Nº468 Año XVIII • 2016
Sale viernes sí, viernes no

PRÁCTICA • ACTUAL • QUINCENAL

Computer Hoy

computerhoy.com

Portugal: 2,50 € / Canarias: 2,65 €

MÁS PÁGINAS
NUEVAS SECCIONES
MÁS COMPUTER HOY

Práctico

Te damos todas las respuestas

¿PROBLEMAS CON INTERNET?

¿Culpa de tu **conexión**? ¿Te llega poca **velocidad**? ¿Te **roban** el WiFi?




HTC Vive y Oculus Rift cara a cara

DUELO DE GAFAS VR

Además, los **PC más potentes** para exprimirlas



ACTUALIDAD

Nuevo Samsung Galaxy Note 7 ¡Lo hemos probado!

Todas las novedades de IFA 2016



PRÁCTICO

Windows 10 siempre contigo

Aprende a instalarlo en una memoria **USB**

Pokémon GO

Los 10 trucos imprescindibles

Accesorios y solución a los problemas frecuentes



TEST

COMPARATIVA

8 dispositivos multifunción

Los **superhéroes** de la oficina

Lenovo Yoga 900S

Versatilidad y movilidad


Nº 468

EDITORIAL



CARLOS GOMBAU
Redactor Jefe

¿MALA CONEXIÓN? NO TODA LA CULPA ES DEL OPERADOR

RÁPIDOS, MUY RÁPIDOS. La apuesta por tecnologías como el FTTH (fibra óptica hasta el hogar) y el LTE (conectividad inalámbrica 4G) por parte de los operadores, ha permitido a los países del viejo continente mantener su posición dominante en la clasificación mundial de velocidad media de conexión a Internet y de adopción de IPv6. Así lo refleja el último informe de conectividad de Akamai, correspondiente al primer trimestre de 2016: la velocidad de conexión media en Europa ha mostrado un crecimiento interanual del 23% y en España, en la parte media de la tabla, el documento indica que la velocidad promedio sube hasta los 13,3 Mbps –frente a los 8,9 Mbps de hace un año–, con un pico medio de 64,7 Mbps.

En este mismo sentido y según recoge el último informe de cobertura en España publicado por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, el alcance poblacional asociado al FTTH y al HFC asciende al 66% (90% para el ADSL>2 Mbps) y el 4G llega al 90% (99,7% para el UMTS). Como apunta el dosier, el despliegue masivo de FTTH por parte de la mayoría de los operadores fijos ha favorecido el crecimiento de la banda ancha, y la reutilización de instalaciones existentes y el dividendo digital el del 4G.

DE POCO SIRVE TENER FTTH O HFC SI EL USUARIO NO INVIERTE EN MEJORAR SU INFRAESTRUCTURA, SATURADA Y OBSOLETA

Ahora bien, de poco sirve tal evolución si, de puertas para dentro, el usuario no invierte en mejorar su infraestructura, cada vez más saturada –ya hay una media de 8 dispositivos conectados en cada hogar– y con equipos cableados e inalámbricos entrados en años e incapaces de soportar altas velocidades. Y cuando no, configuraciones poco óptimas o sistemas sin actualizar. Y es que no toda la culpa es del operador… ni de su mediocre router.

carlos.gombau@axelspringer.es |  @cgombau

Tu opinión cuenta...

No te pierdas...

NOVEDADES EN FERIA IFA 2016

Un año más se ha celebrado en Berlín la Feria Internacional IFA 2016. Te contamos cuáles han sido las principales novedades que se han presentado allí. Página 18





¿PROBLEMAS CON INTERNET?

¿Hay algún modo de que Internet vaya más rápido? Damos respuesta a esta y otras preguntas, para que puedas sacarle el máximo partido a tu conexión. Página 26

VIVE VS RIFT: JUEGA EN OTRA DIMENSIÓN

¿Qué pueden hacer las gafas de realidad virtual de HTC y Oculus? Te hablamos de ellas y de los PC gaming para VR. Página 42



SUMARIO

ACTUALIDAD



ASÍ ES EL NUEVO GALAXY NOTE 7

Nuestra prueba te demuestra si el Note 7 es mejor que su hermano pequeño el S7 o sólo tiene una pantalla más grande. Página 10



¡CUIDADO, TRAMPA!

Engaños con planificadores de rutas en Internet. Empresas de dudosa reputación hacen caja con un truco antiguo. Página 14

PRÁCTICO



WINDOWS EN UN USB

Windows To Go es un sistema que te permite ejecutar Windows 10 desde una unidad externa USB. Te decimos cómo. Página 34



JUEGA EN STREAMING

Conecta tu ordenador con tu móvil o tablet y podrás jugar a tus juegos de PC desde cualquier lugar de tu casa. Página 36

TEST

ALL IN ONE EN LA OFICINA

Imprimen, escanean, copian y envían fax. Analizamos 8 dispositivos multifunción para saber cuál imprime mejor y más barato. Página 52



VERSATILIDAD Y MOVILIDAD

El Lenovo Yoga 900S combina movilidad con acabados elegantes y libertad de uso. Lo analizamos para ti. Página 60

SABER MÁS

LOS ESTADIOS DEL FUTURO

El Levi's Stadium está en Sillicon Valley y es un claro ejemplo de cómo serán los estadios. En ellos, la tecnología es protagonista. Página 72



ELIGE YA TU CONVERTIBLE

¿Cómo ha de ser su teclado? ¿Y su pantalla y sus conexiones? Conoce en qué debes fijarte si vas a comprarte uno. Página 76

PEATONES MÁS SEGU



El sistema de pasos inteligentes implementado por la empresa Llumtraffic, combina sensores y paneles LED para proporcionar una mayor seguridad en la vía urbana. Estos sensores están colocados en la zona de seguridad que hay previa al paso de peatones, para poder detectar el movimiento de los transeúntes. Cuando esto sucede, los paneles LED del paso se iluminan y de este modo pueden advertir a los conductores de la presencia de peatones. Tras un periodo de tiempo estipulado, si no se aprecia movimiento, los paneles se apagan para, de esta forma, poder controlar de forma eficiente el gasto de energía.

Escanea este código QR para ver un vídeo sobre el funcionamiento del proyecto Urban Lab de pasos de peatones inteligentes en Cambrils.

TOP 5 Noticias importantes

... Y LO QUE SIGNIFICAN PARA TI

1 EL KERNEL DE LINUX CUMPLE 25 AÑOS

En la historia de la informática, cada uno de los sistemas operativos que lideran el sector ha tenido sus momentos clave. El del Kernel de Linux llegó el 25 de agosto de 1991, por lo que acaba de celebrarse su 25 cumpleaños. En esa fecha, Linus Torvalds publicó un mensaje buscando ayuda de la comunidad de internautas. El desarrollo de un sistema operativo alternativo basado en el código abierto estaba estancado y la iniciativa de Linus Torvalds dio vida al hoy popular Linux.



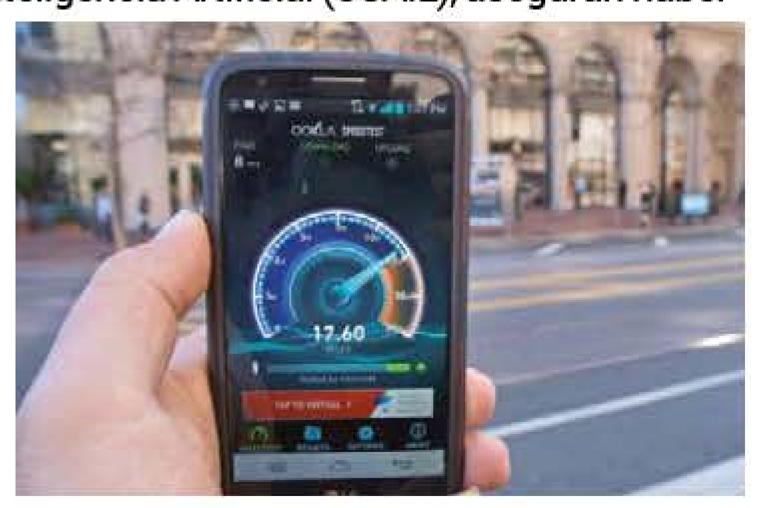
2 GOOGLE PENALIZARÁ A LAS WEBS QUE UTILICEN ANUNCIOS POP-UP MOLESTOS

Google ha decidido que los sitios web que abusan de pop-ups e intersticiales serán clasificados como inferiores en los resultados de búsquedas debido a lo molestos que resultan para los usuarios. Si un sitio con pop-ups tiene la mejor información, puede que siga apareciendo en primer lugar, pero este cambio debería beneficiar a un sitio sobre otro cuando la calidad y cantidad del contenido sean similares.



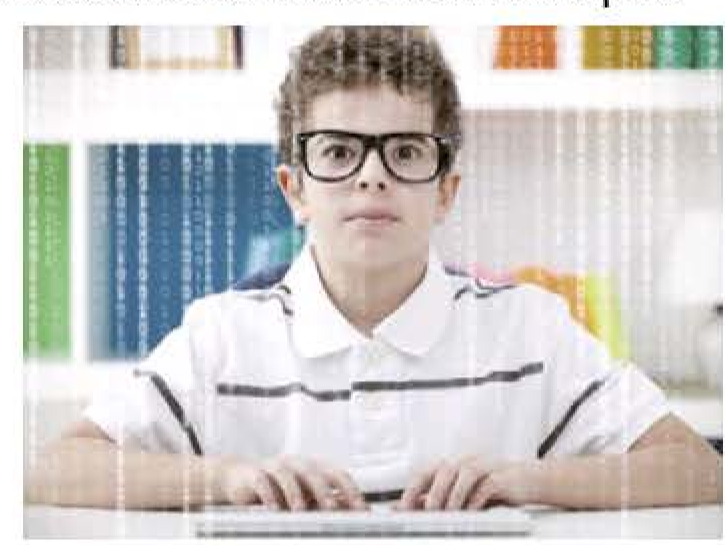
3 MEGAMIMO 2.0, LA SOLUCIÓN A LAS REDES INALÁMBRICAS SATURADAS

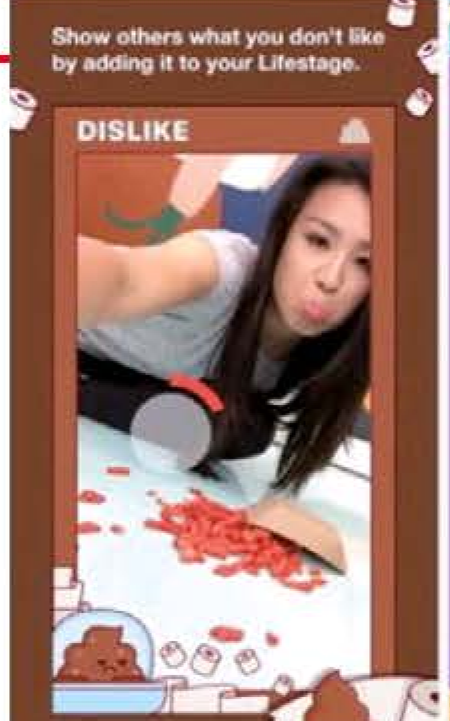
La saturación de las redes inalámbricas es un problema creciente, pero ahora, investigadores del MIT y del Laboratorio de Inteligencia Artificial (CSAIL), aseguran haber encontrado un sistema, MegaMIMO 2.0 que transfiere datos de forma inalámbrica tres veces más rápido y duplica el alcance de la señal, coordinando además múltiples redes en la misma frecuencia sin crear interferencias.

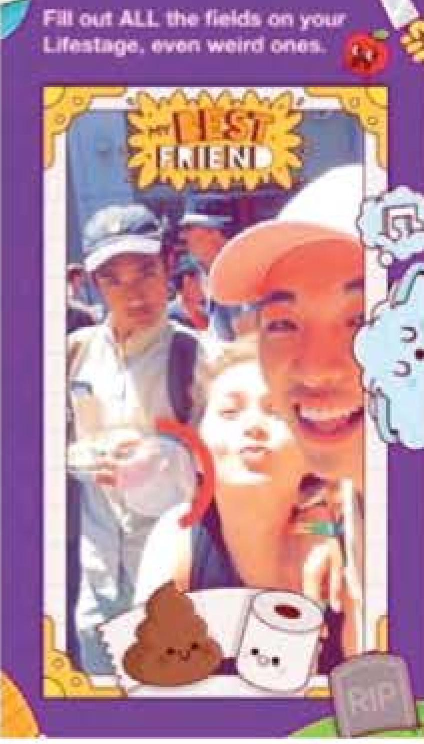


4 ESTUDIANTES DISEÑAN POR 500 DÓLARES UNA WEB QUE A UN GOBIERNO LE COSTÓ 10 MILLONES

El gobierno australiano ha tardado varios años y empleado diez millones de dólares en desarrollar una web para gestionar el censo de la población, recientemente tumbada por un ataque DDoS. Dos estudiantes de la Universidad Tecnológica de Queensland han tardado tan sólo un fin de semana en crear la misma web, que es cuatro veces más segura. ¿Presupuesto? 500 dólares.



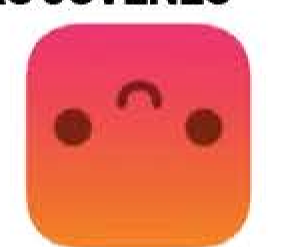






5 LIFESTAGE ES LA NUEVA RED SOCIAL DE FACEBOOK DESTINADA A LOS MÁS JÓVENES

Facebook acaba de lanzar, sin previo aviso, una red social llamada LifeStage. Y aunque de momento se encuentra sólo disponible en Estados Unidos, es de esperar que acabe llegando al resto del mundo... o no. LifeStage es una red social algo confusa que está dirigida en exclusiva a alumnos de colegios y donde el objetivo principal es crear un largo perfil social a base de vídeos y fotografías. Mediante una serie de retos, invita a sus usuarios a realizar acciones con la cámara de su móvil para compartirlas con todo el mundo.



DE QUÉ SE HABLA EN LA RED

Entra en **ComputerHoy.com** para conocer minuto a minuto lo que ocurre en tecnología y movilidad, y compártelo en Facebook, Twitter y Google+.

3 años de cárcel por un torrent

Algunos gobiernos están firmemente decididos a luchar contra la piratería, o al menos esta es la conclusión que se extrae de los últimos movimientos políticos en el sudeste asiático. En la India, varios proveedores de Internet han comenzado a lanzar alertas a los usuarios para recordarles las repercusiones legales de la descarga de contenidos que infringen los derechos de autor. Según una orden gubernamental que se puede leer en varias webs bloqueadas, las consecuencias van desde las multas superiores a los 4.000 euros y hasta una condena de tres años de prisión. La orden gubernamental dice que únicamente serán multados aquellos usuarios que descarguen, consuman o dupliquen el contenido de estos sites. A pesar de la rotundidad de esta iniciativa, todavía está por ver cómo se hará respetar la ley sobre el terreno. Por el momento, se notificará al propietario del copyright si un proveedor de servicios encuentra alguno de sus contenidos alojado en una web ilegal para que pueda emprender acciones legales.
bit.ly/2c4SY8g





Los post más comentados



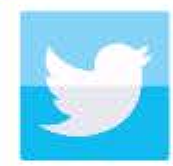
El sistema de reconocimiento facial en carretera de Nueva York ha sido mejorado, provocando un aumento en el número de arrestos de los infractores o sospechosos.
bit.ly/2c4Kn5D



Un banco ha creado una plataforma de Internet de las Cosas para ayudar a sus clientes a ahorrar e incluye una pulsera que te electrocuta si gastas de más.
bit.ly/2bynj2z

El fabricante Volkswagen podría presentar en octubre su primera gama de coches eléctricos, que alcanzarán los 500 kms de autonomía con sólo 15 minutos de carga.
bit.ly/2bFCnsy


facebook.com/ComputerHoy



Los tuits más populares

Fantom es un ransomware que simula ser una actualización crítica de Windows. Aparece como una ventana emergente y te señala la necesidad de actualizar Windows por motivos de seguridad, pero si accedes lo que hará es secuestrar tu ordenador.
bit.ly/2c1GpvC



John Ellenby, uno de los padres del ordenador portátil y los tablets, ha fallecido a los 75 años de edad. Este pionero ha sido famoso por convertir en productos comerciales ideas y conceptos adelantados a su tiempo.
bit.ly/2co7dda



Investigadores han demostrado que con reconocimiento de voz se escribe un mensaje tres veces más rápido que con un teclado.
bit.ly/2byLmK4

@computerhoy

5 Comentarios de Facebook

1 Explícito: 'El nuevo Megaupload funcionará con Bitcoins'. Pues se va a comer los mocos. **Jesús Moya**



2 Pragmático: 'Cómo se pueden eliminar los datos de un móvil robado de forma remota'. Sería más sencillo aún y más económico deshacerse de los que roban. **Racso Ohciv**

3 Chistoso: 'Reglas mnemotécnicas y trucos para mejorar la memoria'. Muy bueno el artículo teniendo en cuenta que... espera, ¿De qué estaba hablando? **Juan José Ruiz**



4 Temeroso: 'Google Maps te notificará si vas conduciendo muy rápido'. Y si no llevas puesto el cinturón... **Jesús Cardona**



5 Imagen destacada: Runcible, el smartphone circular






> Si no necesitas el puntero y el escáner de iris, puedes recurrir sin problemas al Galaxy S7 Edge, que es más económico

Christian Just
Redactor

Una vez más, Samsung presenta la variante XXL de su modelo estrella, el Galaxy S7 Edge, con su correspondiente puntero. Nuestra prueba te demuestra si el Note 7 es mejor que su hermano pequeño o sólo es un poco más grande.

Gran pantalla, mucha potencia y puntero para la pantalla: esta es la receta que Samsung emplea desde hace ya 5 años con sus gigantescos smartphones Galaxy Note. Con ellos, los coreanos inventaron el **phablet**, que muchos han imitado después. Hoy en día muchos teléfonos son tan grandes que pueden pasar por una mezcla de smartphone y tablet. Así que, Computer Hoy ha averiguado si el nuevo **Galaxy Note 7** no sólo destaca por su tamaño, sino también por la calidad de un modelo exclusivo, antes de que comiencen las ventas a principios de septiembre.

El truco de la doble curvatura de pantalla

En el Note 7, Samsung utiliza el diseño de su buque insignia S7 Edge, con la **pantalla curvada** en los dos bordes y con **marco metálico**. Pero al cogerlo se notan varias diferencias claras: mientras que el marco del S7 Edge es algo puntiagudo y no resulta precisamente cómodo en la mano, el Note se sujeta de forma mucho más agradable. Y como Samsung ha combinado la carcasa redondeada por detrás del S7 con la del Edge (redondeado por delante), no se forman bordes molestos.

Pero eso no quiere decir que el Note 7 sea manejable y eso se debe a su propia naturaleza: al fin y al cabo tiene una **pantalla de 5,7"**, un poco más grande que la del S7 Edge que tiene 5,5". Por suerte, el Note 7 no se ha convertido en un ladrillo, porque Samsung ha construido la carcasa de forma más delgada. Y como los bordes no están tan redondeados como en el S7 Edge, el Note tiene un aspecto algo más serio, como es apropiado para un smartphone profesional o de negocios.

El misterio de la batería

El Galaxy Note 7 se basa principalmente en el Galaxy S7 Edge (ver tabla de la página 12). La nítida pantalla de ambos modelos tiene buen brillo, y la cámara y el procesador en las carcasas estancas son idénticos. ¿Pero por qué Samsung ha colocado una **batería más pequeña** en el Note 7, que es más grande? A lo mejor nuestra próxima prueba de laboratorio contesta a esa pregunta.

Pero ya ahora se notan dos diferencias con respecto al mundo Galaxy actual: el conector **USB Tipo C**, que se esperaba en el S7, por fin ha hecho su aparición en el Note 7. Pero mucho más espectacular resulta el **reconocimiento de iris**: el Note 7 es el primer modelo de Galaxy que reconoce a sus propietarios con ayuda del patrón único del iris en el ojo. Y eso resulta muy práctico si el escáner de huellas no funciona porque tienes los dedos sucios o húmedos. El primer escáner de iris en un móvil apareció a finales de 2015 en el Microsoft Lumia 950/950XL. Y como el Lumia, el Note 7 necesitó con frecuencia un par de intentos para reconocer a su usuario. En el cuadro de la derecha tienes más detalles sobre el escáner de iris.

El puntero escribe, incluso, bajo la lluvia

Pero el motivo principal para comprar un Galaxy Note 7 no es el nuevo reconocimiento de iris, sino el novedosos puntero para la pantalla, como en todos los demás antecesores. En su versión actual tiene **4.096 niveles de presión** y con ello dobla a los dispositivos anteriores. Además, funciona incluso bajo la lluvia (ver la foto inferior).



Algo más grande, anguloso y con una delantera algo más redondeada: el Galaxy Note 7 (derecha) al lado del S7 Edge.



El Note 7 no sólo es estanco, como por otra parte el resto de modelos Galaxy S7, sino que su pantalla táctil se puede utilizar bajo la lluvia sin problemas, no como en los otros modelos, en los que el reconocimiento deja de ser tan preciso y las notas en pantalla terminan por leerse mal.

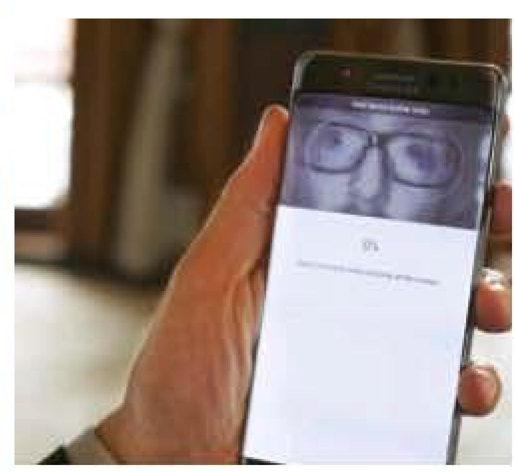
ESCÁNER DE IRIS

El Galaxy Note 7 es el primer smartphone de Samsung con un escáner del iris. Computer Hoy ha probado la función a fondo y los resultados han sido variables. No funciona tan bien como cabría esperar.



ASÍ FUNCIONA

Una cámara infrarroja en el frontal escanea el iris en el ojo del usuario: el Note 7 compara esa imagen con una tomada durante la instalación. Como el patrón del iris es único en cada persona, esta tecnología sirve para la identificación. Mediante el escaneo del iris puedes desbloquear el teléfono, así como liberar datos y funciones.



NO SIEMPRE A LA PRIMERA

La buena noticia es que el desbloqueo del teléfono funcionó en nuestra prueba, incluso con gafas. Pero, al igual que ocurría en el Lumia 950, en ocasiones lo hace a la segunda o tercera. Para el escaneo, has de colocar el móvil a la altura de los ojos, a una distancia entre 25 y 35 centímetros y abrir bien los ojos. El reconocimiento no funciona bajo la luz directa del sol.

ACTUALIDAD

El tema de la semana



LAS NUEVAS GAFAS GEAR VR

Junto con el Note 7 Samsung ha presentado la tercera generación de sus gafas de realidad virtual Gear VR. Las gafas Gear VR actuales no funcionan con el Galaxy Note 7, puesto que el dispositivo carece del conector MicroUSB. Las nuevas gafas Gear VR no sólo tienen un USB Tipo C, sino que también solventan algunos problemas que Computer Hoy descubrió en la prueba de la segunda generación de Gear VR: ahora el acolchado es más grueso, las gafas resultan más cómodas en la cabeza y las áreas de manejo son finalmente más grandes.



EL NUEVO PUNTERO

El puntero de pantalla está escondido de forma muy discreta en la parte inferior derecha de la carcasa del Galaxy Note 7. Con tan solo un pequeño toque sobre el extremo, saldrá el puntero.



ALGUNOS DATOS TECNOLÓGICOS

Como el puntero no necesita alimentación, no necesitas cargarlo y, además, no le importa la humedad. Mide 108 mm de largo y la punta es de 0,7 mm. En el Note 7 es más preciso, tiene 4.096 puntos de presión, el doble que sus antecesores Note 4 y Note 5.



EL ANIMADOR EN FORMATO GIF

Mediante el puntero puedes escribir en la pantalla, dibujar, o abrir menús especiales 'flotando' un poco por encima de la pantalla. En el modo 'Smart Select' puedes 'grabar' partes específicas de la pantalla (por ejemplo un vídeo de YouTube que se está reproduciendo), editarlos más tarde, añadir notas y, por último, incluso compartirlos como animación en formato GIF.

A diferencia de los punteros para iPad Pro o Microsoft Surface Pro 4, este no necesita alimentación ni conexión Bluetooth con el dispositivo. Al sacar el puntero se abre automáticamente la **app de notas**, que por primera vez concentra todas las funciones del puntero: así puedes crear notas a mano o dibujos.

Con el toque de un botón aparecen las **traducciones** de las distintas palabras (por ejemplo en inglés) en una ventana. Especialmente interesante resulta que puedes recortar pequeñas secuencias de vídeos, añadir notas y luego compartirlas como pequeñas animaciones GIF o vídeos breves. Los usuarios más olvidadizos pueden pegar una de estas notas directamente en la pantalla de bloqueo y dejarla allí como **recordatorio,** permanente cuando el teléfono está en modo standby.

Una idea muy útil: la carpeta segura

Como en los demás Galaxy, puedes separar los datos y apps del trabajo por completo del entorno privado con ayuda del software **Knox**. Pero esta separación completa no le gusta a todo el mundo y les bastaría con poder mantener unos datos ocultos. Para ellos, el Galaxy Note 7 ofrece por primera vez la **'carpeta segura'**. En ella puedes colocar datos específicos que no se pueden ver sin más, incluso con el teléfono desbloqueado.



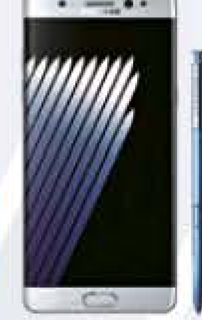
Las nuevas gafas Gear VR con USB Tipo C también disponen de un adaptador para microUSB. Con ello puedes usarlas en todos los modelos de S6 y S7.

CONCLUSIÓN

¿Es el Note 7 el mejor Galaxy que haya sido lanzado hasta el momento? La respuesta clara nos la dará la prueba de laboratorio, pero en la práctica nos ha dado pocos motivos para criticarlo y sí proporciona una idea de la tecnología que vendrá el año que viene con el S8. Lo que sí está claro es que aparte del puntero, las diferencias con el S7 Edge, de tamaño similar, son pocas. Aunque el escaneo de iris parece muy llamativo, no es tan rápido ni fiable como el escáner de huellas. Y el conector USB Tipo C sólo tendrá realmente sentido cuando haya dispositivos y accesorios en el mercado que lo utilicen. Pero como ya casi todos los smartphones tienen una pantalla de tamaño similar, Samsung podría haberse mostrado más valiente: como sustituto del bloc de notas, el Note 7 hubiera necesitado de una pantalla aún más grande.

FRENTE A FRENTE

La tabla muestra las similitudes y diferencias entre el Galaxy S7 Edge y el recién llegado Galaxy Note 7.





	EL NUEVO GALAXY	LA REFERENCIA
	Galaxy Note 7	Galaxy S7 Edge
Sistema operativo	Android 6.0.1	Android 6.0.1
Dimensiones / peso	153,4 x 73,9 x 7,9 mm / 169 g	150,9 x 72,6 x 7,7 mm / 157 g
Tamaño de pantalla	5,7"	5,5"
Resolución	2.560 x 1.440	2.560 x 1.440
Pantalla curva	Frontal y trasera	Sólo frontal
Puntero: puntos de presión	4.096 puntos	Sin puntero
Sensor de huellas	Sí	Sí
Escáner de iris	Sí	No
Procesador	Exynos 8890: 4 x 2,3 GHz + 4 x 1,6 GHz	Exynos 8890: 4 x 2,6 GHz + 4 x 1,5 GHz
Memoria RAM	4 GB	4 GB
Almacenamiento interno	64 GB (48 GB libres)	32 GB (24,8 GB libres)
Ranura de tarjeta	Sí (hasta 256 GB)	Sí (hasta 256 GB)
Batería: capacidad	3.500 mAh (fija)	3.600 mAh (fija)
Cámara principal: resolución / apertura	12 MPíx / 1:1,7	12 MPíx / 1:1,7
Cámara frontal: resolución / apertura	5 MPíx / 1:1,7	5 MPíx / 1:1,7
Conexión / auriculares	USB Tipo C / conector minijack 3,5 mm	microUSB / conector minijack 3,5 mm
Precio (apróximado)	849 € (disponible desde el 2 de septiembre de 2016)	799 € (disponible desde el 11 de marzo de 2016)

¡CUIDADO, TRAMPA! PLANEAR RUTAS TE PUEDE SALI

Muchos conductores planean una nueva ruta al trabajo o un viaje largo desde casa, con uno de los muchos planificadores de ruta gratuitos de Internet. Google devuelve más de 19 millones de resultados en este sentido pero, aparte de las herramientas conocidas por todos como la de Google y otras compañías importantes, también hay muchas ovejas negras. De este modo, los ciberdelincuentes han recuperado un antiguo truco y engañan a los usuarios para que se suscriban por unos precios desorbitados.

Empresas dudosas que te presionan

Así le pasó a Rainer Heynig, que se registró en **maps-routenplaner.net** con su dirección de email y poco después no sólo recibió un correo de confirmación, sino también una cuenta de más de 500 € para una suscripción bianual. **La cancelación inmediata no sólo fue ignorada** por la oscura empresa Media Work, sino que cada día le enviaban al señor Heynig avisos de pago, para intimidarlo.

Algo similar le pasó a Klaus Mehnert, tras registrarse en **maps-24.info**. Aquí el servicio le pedía 500 € por adelantado por el uso. El dinero debía ser enviado antes de siete días mediante una tarjeta Paysafecard, que se puede encontrar en diversos establecimientos, entre ellos Media Markt. Como Klaus Mehnert no pagó, la empresa amenazó con el RAI, un embargo y también con procesos judiciales.

Cuentan con buenos posicionamientos, pero comprados

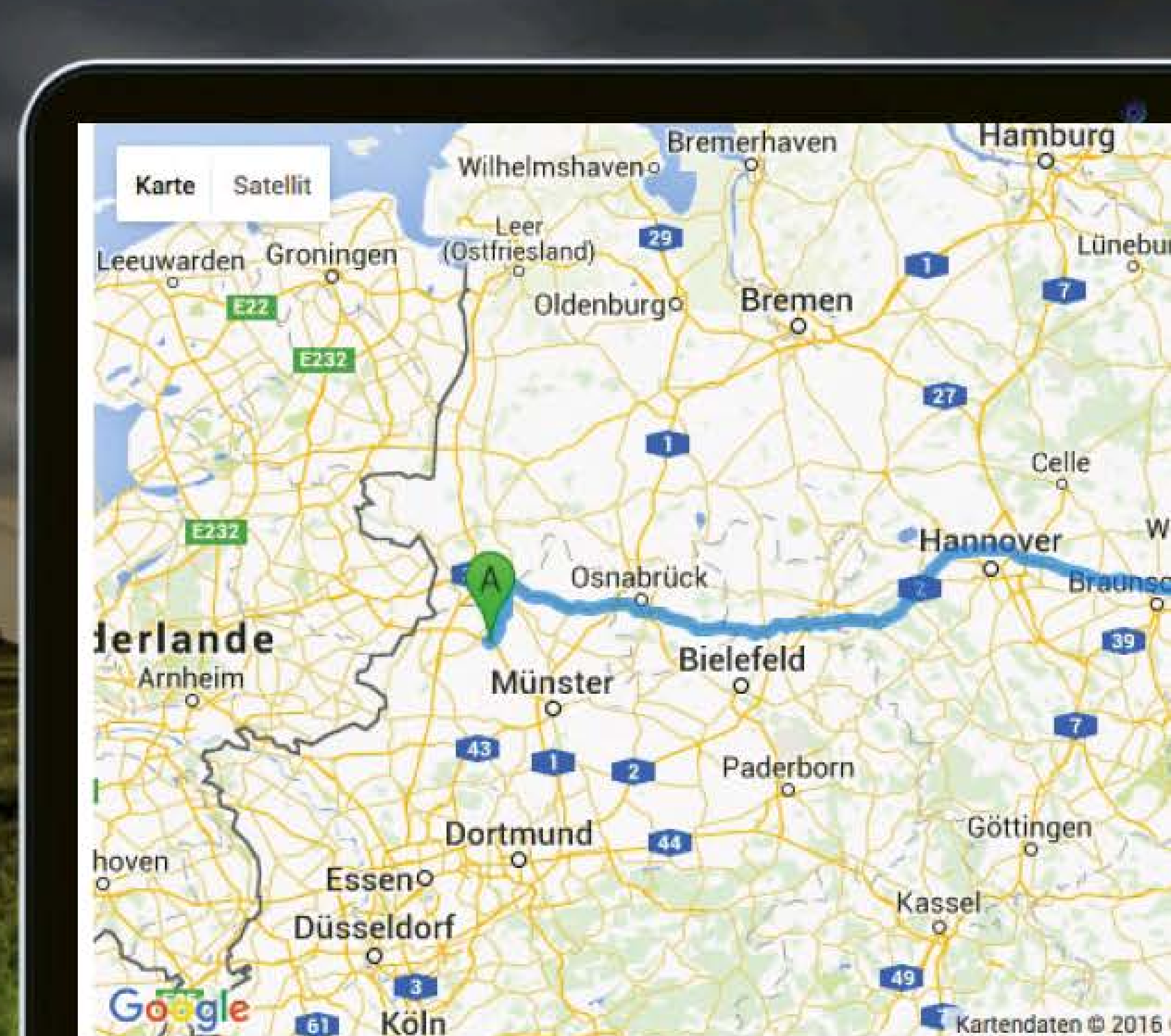
¿Cómo puede ser que estos ladrones sigan teniendo éxito a pesar de que haya otras empresas gratuitas de renombre? Muy sencillo: compran buenos posicionamientos en Google y así acaban entre los primeros resultados. Aunque no los puedes encontrar siempre, **los ciberdelincuentes aparecen regularmente** para buscar nuevas víctimas.

"Las páginas de planificación de rutas funcionan todas según el mismo patrón: le ofrecen al cliente planificar la ruta si se registra", nos explica el abogado Thomas Hollweck. Además se les tienta con un juego de azar. Sólo en la letra pequeña puedes averiguar que, en realidad, estás cerrando una suscripción de dos años. Sin embargo, este aviso no lo ven todos y de pronto se sorprenden cuando les llega una factura de varios cientos de euros."

En cualqueir caso, no sólo **maps24.info** y **maps-routenplaner** hacen caja con este truco. La oficina del consumidor también tiene quejas sobre **routenplaner24.info**, **routenplaner-24.info** y **maps-navi.info**. Las investigaciones policiales descubrieron que **las empresas que aparentemente están detrás de esos sitios en realidad no existen** y que, además, todas las direcciones son inventadas.

Los avisos de pago siguen llegando

A día de hoy, ya no es posible registrarse en algunos de estos sitios, pero aun así intentan cobrar de todas formas. El abogado Thomas Hollweck le aconseja a todos aquellos que han caído en la trampa de las suscripciones que en ningún caso paguen. "Para un contrato en toda regla debe verse claramente el coste del servicio. Y ese no es el caso





"No se genera ningún contrato de verdad, de modo que el cliente nunca debería pagar"

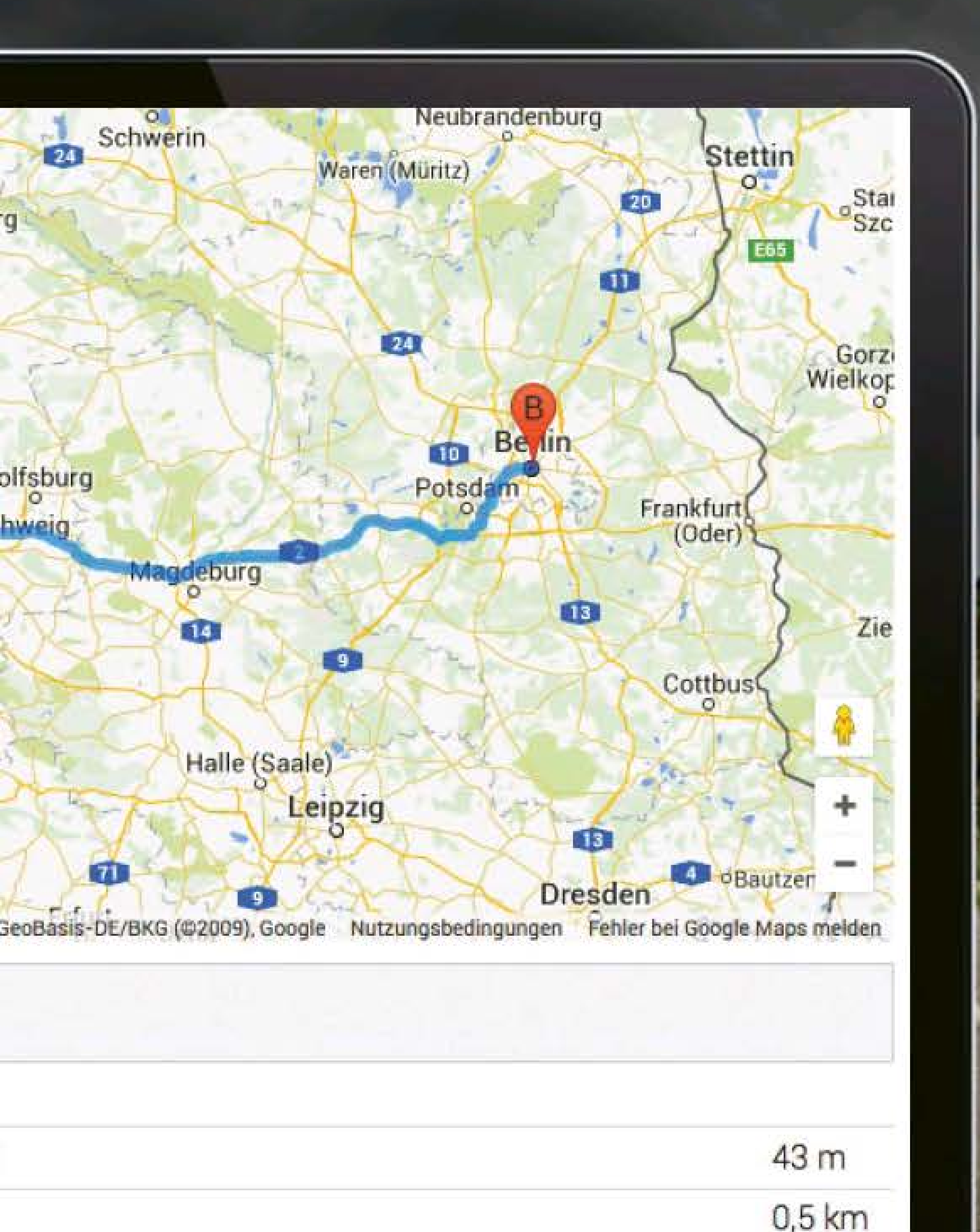
Thomas Hollweck
Abogado de www.kanzlei-hollweck.de

Engaños que se llevan a cabo con planificadores de rutas en Internet. Empresas de dudosa reputación vuelven a hacer caja con un truco muy antiguo.

R CARO

en estos planificadores de rutas." Como los clientes parten de que se trata de un servicio gratuito, **el letrado aconseja anular el contrato por email y darse de baja**. Kathrin Körber, de la oficina del consumidor de Baja Sajonia también aconseja calma. "Las empresas sólo tienen la dirección de email, pero no la dirección postal del registrado. No van a salir de su escondite para iniciar un procedimiento judicial."

No obstante, mantener la calma es más sencillo de decir que de hacer. Muchos clientes se dejan intimidar al final, a pesar de todos los consejos de los abogados, y terminan por pagar: Rainer Heynig le dio a los criminales los 500 € para que le dejaran en paz. Nunca volverá a ver su dinero, porque los timadores no devuelven nada. Y una denuncia por estafa seguramente no conducirá a nada. El timo está hecho.



EL SUCIO TRUCO DE LA DIRECCIÓN DE EMAIL

Da igual si abres la página web **maps24.info**, **maps-routenplaner.net**, **routenplaner24.info**, **routenplaner-24.info** o **maps-navi.info**: la página de inicio es siempre la misma aunque, aparentemente, sean diversas empresas las que ofrecen el servicio de planificación de rutas.



2 Bitte geben Sie Ihre E-Mail Adresse ein um den Routenplaner zu nutzen und um am Gewinnspiel teilzunehmen. Ihre Daten werden nicht weitergegeben.

En la página inicial, puedes introducir la ruta deseada y, además, se te tienta con un juego de azar 1.
No obstante, sin llevar a cabo el registro mediante dirección de email, no se calcula la ruta que se quiere conocer. Por otro lado, sin ese registro previo, tampoco es posible participar en el juego que se propone 2.
Pero, si te registras, ya has caído en la trampa: en la letra pequeña los timadores explican que estás cerrando una suscripción por 24 meses, por un importe de 500 €. En cualquier caso, el recuadro en el que se explica todo esto está escondido en la parte inferior derecha 3. De modo que muchos usuarios, antes de registrarse, nunca llegan hasta ahí.

Hinweis 3

Geben Sie einfach in das linke Eingabefeld Ihre Startadresse und im rechten Eingabefeld Ihre Zieladresse ein und Sie erhalten eine detailierte Beschreibung wie Sie an Ihr Ziel kommen. Wahlweise können Sie auch eingeben, ob Sie mit dem Auto oder zu Fuß unterwegs sind. Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen mit unserem Service. Die 24 Monate Mitgliedschaft kostet bei Anmeldung 500,- Euro, die Abrechnung erfolgt im Voraus. Bitte beachten Sie, dass Sie bei Missbrauch unseres Services mit Straf- und Zivilrechtlichen Folgen rechnen müssen.



LO QUE ACONSEJAN DESDE CONSUMO

Kathrin Körber, de la oficina del consumidor de Baja Sajonia, y sus compañeros, aconsejan a clientes que han caído en las trampas de las suscripciones. La oficina recomienda estar tranquilos. Si no aguantas la presión, debería cancelar y guardar todos los emails de la bandeja de entrada, y conseguir una nueva dirección de correo electrónico.

SPIRE RELAJACI



Nuestra actividad constante y el ritmo de cada día nos genera nervios, estrés y tensiones que Spire detecta y que puede ayudarte a eliminar.

Nadie está libre del estrés. El ritmo de la ciudad, las exigencias laborales, sociales o familiares, la contaminación acústica, las preocupaciones... tal vez no podamos evitar todo eso, pero sí reducir sus nefastas consecuencias sobre nuestra salud y estado de ánimo.

Spire es un pequeño dispositivo **wearable** concebido para monitorizar nuestra respiración a lo largo de todo el día, advirtiéndonos en base a la misma cuando aumenta la tensión y empieza el **estrés**.

Siempre contigo

El pequeño tamaño de Spire y su cuidado diseño posibilita que nos acompañe durante **toda la jornada** sujeto al cinturón o pinzado directamente en la ropa. Así, no solamente detecta y registra nuestra respiración en los momentos de actividad física, sino también durante actividades de ocio, familiares, momentos de reposo...

Nuestros **patrones de respiración** son recogidos por el sensor de Spire y sincronizados con la app del móvil, quedando registrados no solamente los valores, sino el momento y situación en el que fueron recogidos.

De esta forma, cualquier momento de tensión o nerviosismo se muestra asociado a un lugar, un horario, un momento determinado... ayudando a evaluar qué es lo que dispara nuestro estrés en el día a día.

Spire está basado en las investigaciones del **Calming Technology Lab** de la Universidad de Stanford y, tras la recogida constante de datos, pone en marcha acciones que pueden mejorar nuestra vida. Por ejemplo, aprendiendo de nuestro historial y **prediciendo** estados de estrés en situaciones similares a otras pasadas. Además, muestra y recuerda situaciones 'beneficiosas' que ya hemos vivido para calmarnos y nos ofrece **consejos y meditaciones** para ayudarnos a reducir o eliminar todo nuestro estrés. El dispositivo cuesta **139,95€** y se vende en las Apple Store.
www.spire.io





ÓN

LA APP MÓVIL

Spire no sería un dispositivo realmente eficaz sin la ayuda inestimable de una compañera que ejerce como complemento, la aplicación del mismo nombre. Spire es una aplicación para iOS y Android que guarda y gestiona los registros de nuestra respiración y nuestras actividades.
La app, que también cuenta con una versión para Apple Watch, nos mostrará notificaciones cuando estemos especialmente nerviosos, registrará nuestra actividad cotidiana de modo que luego podamos ver en qué momentos del día y por qué nos hemos puesto tensos , y ofrecerá soluciones, incluyendo consejos y meditaciones, para obtener la calma que tanto buscamos y necesitamos. La app Spire es gratuita y solo funciona junto al dispositivo.





LOS PRODUCTOS TECNOLÓGICOS MÁS DESTACADOS DE IFA 2016

IFA 2016 es una cita anual imprescindible para profesionales y amantes de la tecnología. Las principales compañías del sector guardan sus mejores bazas para presentarlas en estas fechas, conscientes de que se trata de uno de los mejores escaparates del mundo. Esta edición ha estado llena de novedades, tanto las esperadas como las que llegaron por sorpresa. ¿Quieres conocerlas?

XPERIA CON TRIPLE SENSOR

XPERIA XZ/COMPACT **N.D.** www.sony.es

Dos nuevos Xperia forman el balance del paso de Sony por IFA: el **Xperia XZ** es el nuevo estandarte de la serie X, con pantalla de 5,2", y se ha presentado junto a un Xperia **X Compact**, una versión con pantalla de 4,6". Ambos destacan por integrar tecnología de triple sensor de imagen para facilitar las mejores capturas. Xperia X Compact llega en septiembre y el XZ un mes después.



XPERIA XZ y X Compact, con triple sensor de imagen

ESTRENA MUÑECA

SAMSUNG GEAR S 3 **N.D.** www.samsung.com

La lógica evolución del wearable de Samsung se ha presentado en IFA con dos estilos, **Frontier y Classic**. Con más aspecto de reloj clásico, el **Gear S 3** también llega cargado de tecnología bajo su pantalla Super AMOLED AOD de 16 millones de colores que siempre muestra la hora. Integra **GPS**, Samsung Pay y el ecosistema **Tizen**, además de esferas y correas opcionales.





ASUS ZENVOLUTION

ASUS/ASUS ROG IFA 2016 **VARIOS www.asus.com**

Asus ha desplegado novedades casi para cualquier formato de dispositivo: desde el nuevo **ZenWatch 3** que, por primera vez, luce una esfera redonda, al tablet **ZenPad 3S 10** con una pantalla QXGA de 9,7" y un diseño fino y elegante. También se ha visto el potente y ultrafino portátil **Zenbook 3**, los convertibles Transformer y el espectacular **ROG GX800** de 18" con dos Nvidia GeForce GTX 1080 en 2-Way SLI, que ofrece un elevado rendimiento y resolución 4K.

GX800 es el primer portátil gaming de 18" con 4K

ZENPAD 3S con pantalla de 9,7" y ZenWatch 3 con esfera redonda

LOS PRODUCTIVOS HP

HP WAVE/SLICE **www.hp.com**

Sacrificando tamaño pero no productividad, HP ha presentado su **Pavilion Wave** (septiembre, desde **699 €**), un sobremesa compacto con tecnología B&O Play tan entretenido como productivo, y el **Elite Slice** (septiembre, desde **999 €**), un pequeño ordenador modular especialmente preparado para trabajar en entornos colaborativos.

APUESTAS HUAWEI

MEDIAPAD M3/NOVA **www.huaweispain.com**

La apuesta de Huawei por un sonido premium en su tablet **MediaPad M3** tras iniciar una colaboración con AKG y Harman Cardon (septiembre, desde **349 €**) se une al estreno de la familia de smartphones **Nova** (**399 €**, noviembre) y **Nova Plus** (**429 €**, octubre), potentes y con personalidad propia. También ha anunciado nuevos colores en el Huawei P9.



YOGA PARA TODOS

LENOVO YOGA **VARIOS www.lenovo.com**

Lenovo renueva sus Yoga abarcando varios formatos: **Yoga Book** es el convertible más fino y ligero del mundo **(septiembre, 499 € Android y 599 € Windows)**; el portátil **Yoga 910** ofrece 15,5 h de autonomía; y el tablet **Yoga Tab 3 Plus** invita a disfrutar del cine y de la televisión en todas partes y con las mejores condiciones.



IFA IFA IFA IFA

SWIFT 7 de menos de 1 cm y Predator con pantalla curva

DISEÑO E INNOVACIÓN EN IFA

ACER PREDATOR 21X/ACER SWIFT 7 **N.D. www.acer.es**

Podría decirse que todos los productos presentados por Acer han tenido un denominador común: las ganas de innovar y traspasar límites. De ahí que hayan destacado modelos como el **Acer Predator 21X**, el primer portátil gaming con **pantalla curva IPS de 21"** (2.560 x 1.080) y visionado wide-angle, además de tecnología eye-traking, que proporciona una experiencia de juego mucho más inmersiva. Otro de los protagonistas de las novedades Acer ha sido el elegante portátil **Swift 7**, el más fino del mundo al presentar un grosor inferior a un centímetro (9,98 mm), con pantalla Full HD IPS 13" y hasta nueve horas de autonomía. Llegará en octubre y su precio partirá de los **1.299 €**.

ESTRENOS DE FRITZ!

AVM FRITZ! IFA 2016 **VARIOS es.avm.de**

La conocida marca alemana AVM ha presentado varios productos en Berlín, entre ellos nuevos **routers** con tecnología **MIMO** como el **FRITZ!Box 7580**, capaces de gestionar elevadas demandas de varios dispositivos domésticos a la vez. Además, el **DECT 300** para regular la temperatura de la casa o los enchufes inteligentes para exteriores **DECT 210**. AVM también ha mostrado un **FRITZ!Powerline 1260E Gigabit** con banda dual Wi-Fi AC+N 2X2 (5 GHz: 866 Mbps + 2,4 GHz: 400 Mbps) y el **WLAN Stick AC 430 MIMO** para llevar un WiFi inteligente y potente a ordenadores tanto portátiles como sobremesa.

FRITZ! estrena routers MIMO, PLC y enchufes inteligentes



EL MOTO MÁS AMBICIOSO

MOTO Z PLAY **449,00 €**
motorola-blog.blogspot.com.es

El smartphone modular Moto Z Play es un móvil ambicioso en general, con USB Tipo C y carga rápida, entre otras características. Con pantalla de **5,5"**, procesador Snapdragon 625 octacore, 3 GB de RAM, 32 GB de espacio y cámaras de **16 y 8 MPíx**, su precio se explica por los extras con los que es compatible, los Moto Mods, destinados a mejorar muchas de las prestaciones base.



LOS NUEVOS ARCHOS

HELIOS/DIAMOND
DESDE 99,90 € www.archos.com

Archos se ha presentado en IFA con nuevos smartphones: los **Helium 50 y 55** presentan diversas configuraciones y estilos por un precio que parte de los **99,90 €**. En otro lugar de su gama está el Archos **55 Diamond Selfie**, con pantalla Full HD de 5,5", ocho núcleos, 4 GB de RAM y 64 GB de espacio desde **229,90 €**.

ARCHOS presenta varios smartphones desde 99,90 €



ACTUALIDAD

Lo último en tecnología



LA OFERTA DE DEVOLO

DEVOLO **N.D. www.devolo.es**

Devolo se ha presentado en IFA con un nuevo **dLAN 550+ WiFi** con velocidades de 500 MB/s en red eléctrica, la gama de doce componentes **Home Control** para casas 'smart' y el repetidor de gama alta **GigaGate**, con señal WiFi fuerte, cuatro conectores multimedia y un puerto gigabit.

VUELOS INMERSIVOS

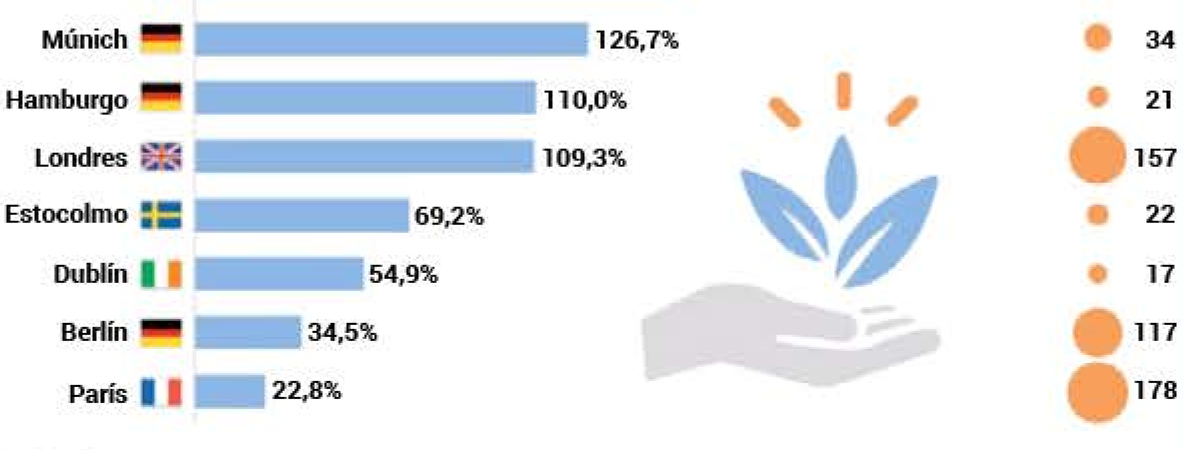
PARROT DISCO **1.299 € www.parrot.com/es**

Parrot Disco es el primer dron de ala fija para **vuelos inmersivos**. Con 45 minutos de vuelo y una velocidad de 80 km/h, viene acompañado de unas **gafas headplay FPV** que sumergen al piloto en una experiencia inmersiva gracias a la transmisión en vivo del vuelo.

BARCELONA, NUEVO IMÁN PARA LA FINANCIACIÓN DE START-UPS

Número de rondas de financiación de capital de riesgo en ciudades europeas

Incremento desde 2015 · Número de rondas enero-junio 2016



Datos de agosto 2016
Fuente: EY Start-up-Barometer Deutschland
@Statista_ES
elEconomista statista

BECAS I-TALENT

CONCURSO I-TALENT
bit.ly/2bVQvRM

Axel Springer ofrece a sus lectores, junto con IEBS Business School, la oportunidad única de acceder a un programa de **Becas** de formación en **competencias digitales** con una dotación de **100.000 €** para los Master y Postgrado de IEBS. El plan tiene como objetivo formar profesionales en áreas como Negocios Digitales, Finanzas, Marketing Digital, etc., y concederá las becas mediante concurso a los perfiles más cualificados que se inscriban en la **web** habilitada antes del 30 de septiembre.

Breves

A prueba de todo

El resistente Doogee T5 no solo está preparado para aguantar agua ,presión y polvo sino que permite alternar rápidamente entre dos interfaces y apariencias externas, una profesional y otra deportiva.



Más personalizable

La placa Z170 Pro Gaming/Aura de Asus permite al usuario montar sus propias piezas impresas en 3D al tiempo que disfruta del sistema de iluminación Aura RGB. **189 €**.



Transmite en Internet

La capturadora de vídeo HD en streaming i-Video Capture 1500 HD de Woxter facilita al usuario retransmitir vídeos en Internet sin necesidad de un ordenador. Con tres modos de uso y un botón de inicio rápido, ya está disponible por **99 €**.



NUEVA EOS 5D

CANON EOS 5D MARK IV **N.D. € www.canon.es**

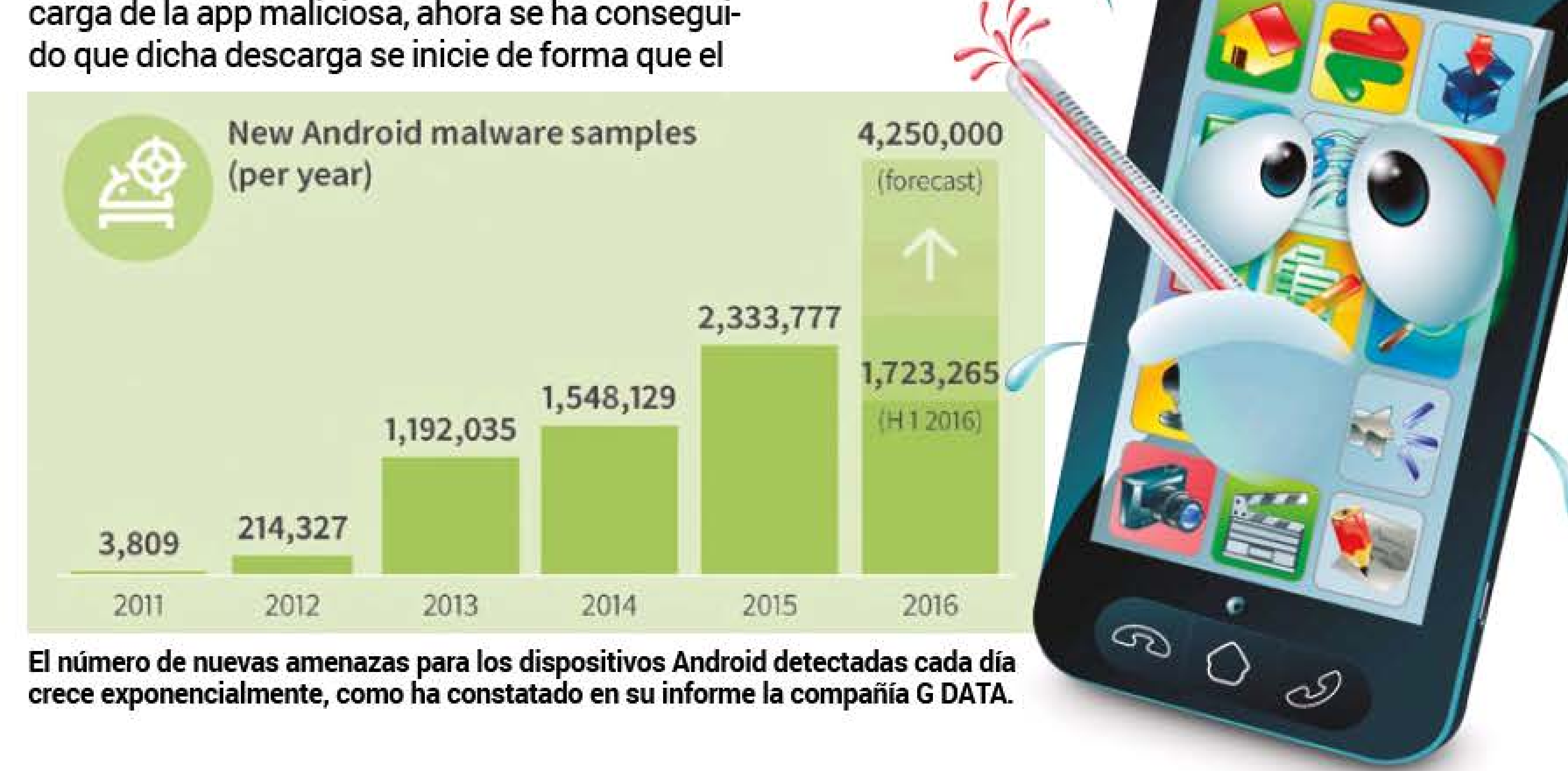
MARK IV es la nueva Canon EOS 5D con Dual Pixel RAW

EOS 5D Mark IV es la nueva incorporación a la popular familia de cámaras profesionales de Canon. Con un **sensor CMOS de 30,4 MPíx**, disparo de hasta 7 fps, 61 puntos de AF, WiFi, NFC y GPS incorporados y grabación de vídeo 4K, es la primera EOS que ofrece el formato **Dual Pixel RAW**, un formato que permite corregir el punto de nitidez, cambiar el 'bokeh' o reducir las luces parásitas durante la fase de postproducción.

AUMENTA EL MALWARE

INFORME G DATA www.gdata.es

Atención a la cifra: los expertos de la compañía G DATA han registrado **1,7 millones de nuevas apps maliciosas** para Android... solo en los seis primeros meses del año. O lo que es lo mismo, 9.500 nuevas amenazas en forma de app para Android cada día. Esta alarmante cifra supera ya el número total de malware nuevo detectado a lo largo de todo el año 2014 y un **30% más** que el semestre anterior. Además de los números, **G DATA** alerta de un aumento en el nivel de sofisticación de estas amenazas. Si antes era necesario que el usuario hiciera clic para iniciar la descarga de la app maliciosa, ahora se ha conseguido que dicha descarga se inicie de forma que el usuario no sea consciente, aprovechando para ello los agujeros de seguridad de Android. El origen de estas descargas suele estar en correos electrónicos no deseados y anuncios en sitios web. Como siempre, las recomendaciones son la **actualización** de los sistemas operativos y apps, la eliminación (sin abrir) de correos con orígenes sospechosos y la **copia de seguridad** periódica junto con un poco de sentido común.



El número de nuevas amenazas para los dispositivos Android detectadas cada día crece exponencialmente, como ha constatado en su informe la compañía G DATA.

LO + DESCARGADO

1 Google Duo



La nueva app de videollamadas de Google se estrena con éxito. And.

2 Juegos Río 2016



Recrea en tu móvil las disciplinas olímpicas de Río. And e iOS.

3 Flip Diving



Muestra tu habilidad en saltos de agua con acrobacias. And e iOS.

4 Lego Star Wars TFA



La visión LEGO aplicada a la última aventura de Star Wars. And e iOS.

5 Liga Fantasy 2016



El juego oficial de la Liga Fantasy 2016 de Marca. And e iOS.

NUEVO EN LA STORE

iOS 2,99 €

MÉDICO DE ANIMALES





Nadie como Fox & Sheep para presentar juegos infantiles llenos de imaginación, ingenio y humor, como es el caso de éste. Una delicia para los niños.

VALORACIÓN: ★★★★½

iOS Android Gratis

LA VUELTA A ESPAÑA 2016



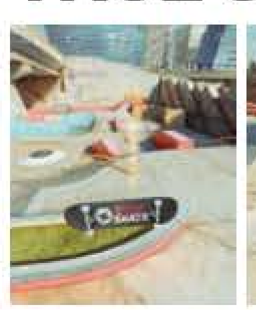


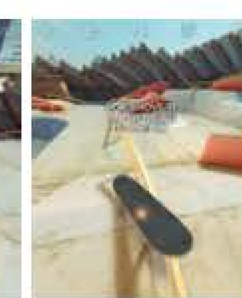
Información en tiempo real, vídeos y resúmenes, crónicas... a veces presenta fallos, pero hay que destacar la cantidad y calidad de su información.

VALORACIÓN: ★★★★☆

iOS Android 1,99 € / 0,10 €

TRUE SKATE







Una aproximación desenfadada y divertida al mundo del skate, con un buen nivel técnico y mucho contenido extra (en opción de micropago).

VALORACIÓN: ★★★★☆

iOS Android WPhone Micropagos

ZOOTRÓPOLIS ARCHIVOS





El universo animal de Zootrópolis se convierte en una atractiva aventura de objetos ocultos con demasiadas pantallas de carga pero muy divertida.

VALORACIÓN: ★★★★☆

iOS Micropagos

HEY MONSTER!





Un nuevo método de inglés para niños con la novedad de que ellos mismos crearán sus propias historias y personajes, así que es más interactivo.

VALORACIÓN: ★★★★☆

La experiencia de Computer Hoy... Feedly

Pese a las obvias limitaciones e incomodidades de una pantalla pequeña, el lector de fuentes (feeds) Feedly es verdaderamente eficaz. El usuario puede gestionar sus suscripciones directamente desde su dispositivo o hacerlo en la versión web y después sincronizarlo. El contenido se organiza fácilmente y la presentación y lectura consigue la mayoría de las veces que nos olvidemos de las pocas pulgadas de nuestra pantalla. Un imprescindible en nuestro smartphone o tablet.









DE PADRES A HIJOS

CUADERNOS RUBIO **VARIOS** cuadernos.rubio.net

Pocas cosas resultarán tan evocadoras para varias generaciones de españoles como los **cuadernos Rubio**, donde aprendieron a trazar, sumar o colorear. Ahora están disponibles, adaptados a los nuevos tiempos, tanto en formato impreso como en forma de aplicación móvil para **Android e iOS**. Con el mismo contenido y estética que entonces, **iCuadernos** ofrece a sus nuevos estudiantes operaciones matemáticas, caligrafía, dibujos, etc. con elementos interactivos, avatar personalizable y recompensas para enganchar a los peques. Cada cuaderno cuesta **0,89 €**.

Pon el modo reposo en Windows 10

Establece en qué momento y situación debe entrar tu ordenador Windows 10 en reposo utilizando el programa Stand-Bye!

Stand-Bye!



WINDOWS 10 EN REPOSO
Stand-Bye! es un programa gratuito para Windows 10 que programa la suspensión automática del ordenador cuando está inactivo, pudiendo escoger el nivel de inactividad en que el ordenador entra en suspensión. Descárgalo de **www.downloadcrew.com** e instálalo. Es muy personalizable, podrás **escoger** en qué momento y porcentaje de uso del disco duro, la CPU, la RAM, etc. debe desactivarse tu portátil. Hay un modo especial por si estás en una presentación, para que no entre en suspensión. **Configura** los ajustes que prefieras, decide si quieres que se active durante el inicio y guarda tus preferencias.

Entrevista con...



Carol Ortega, Directora de Marketing de Airhelp

"Sólo el 0,05% de pasajeros reclaman un vuelo cancelado"

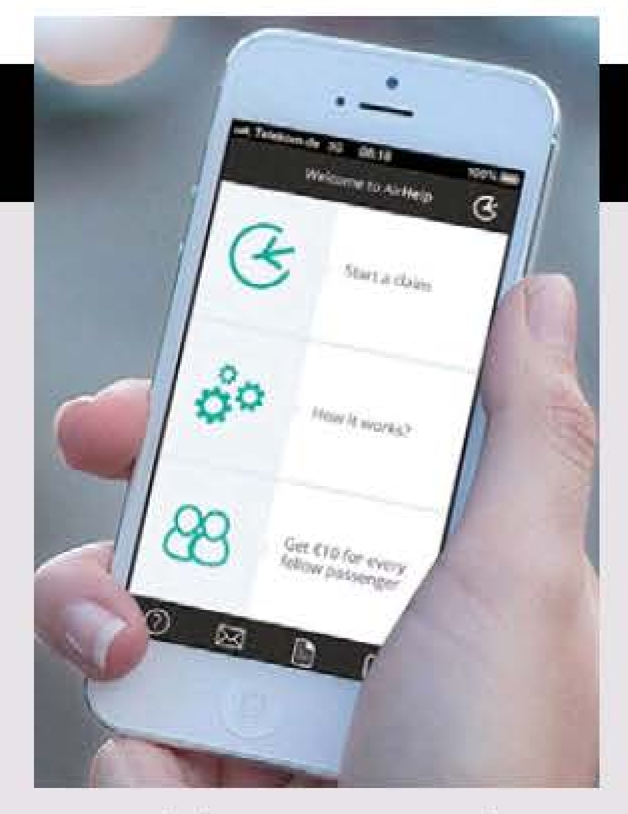
Airhelp es una aplicación que se encarga de reclamar por el viajero si su vuelo ha sido afectado por un retraso o cancelación, cobrando el servicio solo si el usuario cobra compensación. www.airhelp.com

¿Qué es lo que ofrece Airhelp?
AirHelp ofrece un servicio completo de reclamación de compensaciones económicas a las aerolíneas por vuelos afectados por retrasos, cancelaciones y overbooking. Nos encargamos de todo el contacto con la aerolínea y los trámites necesarios para conseguir la compensación. El cliente puede seguir el desarrollo de sus reclamaciones en curso.

¿Qué pasos debemos realizar para reclamar con la app?
Introducir los datos de contacto y del vuelo. A partir de ahí, el sistema calcula si dicho vuelo es apto para recibir compensación y qué cantidad correspondería.

¿Existe un plazo determinado para reclamar sobre un vuelo retrasado o cancelado?
En España la ley permite hasta 5 años para la reclamación de compensaciones económicas por vuelos afectados.

¿Cuántos vuelos diarios podrían ser reclamados? ¿Y qué porcentaje de viajeros lo hace?
Se calcula que una cantidad aproximada de 5.500 pasajeros afectados diariamente por retrasos, cancelaciones y overbooking de vuelos en España tendría derecho a reclamar una compensación. Solo un 0,05% de los pasajeros afectados, reclama su compensación.



¿Añadirán nuevas funciones o servicios a Airhelp?
Hemos lanzado recientemente el servicio AirHelp Pro, con el que el cliente subscrito recibe dinero inmediatamente sin esperar a la resolución del caso. Además, provee la opción de ser recolocado en vuelos alternativos con más rapidez y acceso a las zonas VIP mientras espera.

LO ÚLTIMO EN TICBEAT.COM

La información puntual y más completa sobre empresa y educación está en nuestro portal **TICbeat.com**. ¿Quieres saber qué está pasando?

Breves

Apple y Gliimpse



Apple sigue queriendo fortalecer sus productos en el campo de la medicina y cuidado personal y por eso ha comprado Gliimpse, una compañía especializada del sector salud.

Malware petrolífero



El gobierno iraní ha encontrado malware industrial en dos plantas petroquímicas, aunque se ha descartado relación con sus recientes incendios.

Taxi con descuento

Micocar es una app española que ofrece y gestiona descuentos de entre 10 y 50% al coger un taxi en las horas con menos viajeros.



LUZ VERDE A DRONES PERIODISTAS EN USA

ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE AVIACIÓN **www.faa.gov**



Desde el pasado 29 de agosto, los medios de comunicación estadounidenses tendrán permitido usar drones a la hora de cubrir noticias, gracias a las nuevas normas de la FAA. Aprobadas en junio, han entrado en vigor y permiten a los periodistas usar vehículos no tripulados en sus coberturas. La iniciativa de la FAA significa que dentro de 60 días, "todo tipo de operación periodística podrá conseguir un avión no tripulado y utilizarlo en la cobertura de noticias".

Aunque la propia FAA avisaba de que "eso suena más fácil de lo que realmente será", dado que habría "un buen número de advertencias y restricciones sobre el uso de drones" en la nueva normativa. El mayor obstáculo reside en que la persona que vaya a manejar el vehículo deberán tener un **permiso de operador de drones** (una mejora con respecto a la situación anterior, que exigía contar con una licencia de piloto). La nueva normativa también recoge limitaciones de peso y tamaño para los drones y la prohibición de volar por encima de **multitudes** o sin mantener en todo momento el contacto visual.



CADA VEZ MENOS UNIVERSITARIOS

UNIVERSIDAD ESPAÑA **www.mecd.gob.es**

El pasado curso se matricularon un total de **1.361.340 estudiantes** en las facultades repartidas por nuestro país, el menor registro de matriculaciones desde comienzos de este siglo. Esta reducción del número de alumnos en las universidades españolas se debe a dos factores: la **caída de la población joven** (entre 18 y 24 años), que en la última década ha decrecido un 16,4% y, por otra parte, el cambio en la **duración** de los estudios universitarios, siendo ahora de cuatro años por lo general.

El pasatiempo de la semana



SORTEAMOS 1 Router tp-link Archer C3200

Con el router tp-link Gigabit inalámbrico AC3200 Tribanda Archer C3200, podrás conectar más dispositivos sin perder rendimiento. Cuenta también con CPU de doble núcleo de 1 GHz y tres co-procesadores. 279 € www.tp-link.es

NOMBRE DE LA V / PARTE DE UN BILLETE DE LOTERÍA		PREFIJO: SUSTITUTO / CERCA DE, POCO MENOS DE		CARTEL DECORATIVO / QUE TIENE MURRIA		DICTAR UN DECRETO		UCRANIA / "VUESTRA ALTEZA"		ESENCIA, PORQUE DE UNA COSA / CRIN		ACCIÓN DE FRASEAR / BRANQUIA DEL PEZ	
						DESALOJAR DE UN LUGAR / CONVERTIR EN IONES					6		
EL QUE DESERTA	ACUSÓN / BLANQUEAR CON CAL			4					UNIÓN O MEZCLA / PANTALLA DEL ORDENADOR				
								REY FRIGIO MUY RICO / SIMIO MAYOR QUE EL HOMBRE					
NÍQUEL / "NUESTRA CARTA"			QUE RENIEGA MUCHO / SUJETO DESCOMUNAL								PRONOMBRE PERSONAL / LIBRO DE MAPAS		
		ESTREMECIMIENTO / PIE Y PIERNA DE LOS ANIMALES					5			VOZ AL TELÉFONO / MÍTICO REINO ANTIGUO			
PLANTA UMBELÍFERA / PUERTO DE ISRAEL EN EL MAR ROJO					PARTIDARIO DEL ZARISMO / DESGRACIA, CALAMIDAD								BARCO ANTIGUO
				RELATIVO A LA VIDA CONYUGAL / CERIO					3			NITRÓGENO / DECÍMETRO	
ACOMETER / A ... SIN ENVASE							LOBULADA / METRO						
			2			SUSPENSIÓN EN LO MORAL O LO FÍSICO				1			

PALABRA OCULTA

1 2 3 4 5 6

CÓMO PARTICIPAR

Bases del Concurso:

1 Podrán participar en la promoción los lectores de la revista Computer Hoy que envíen un email, con la información completa solicitada, a la dirección autodefinido@axelspringer.es

2 El premio ofrecido en cada concurso no podrá ser, en ningún caso, canjeable por dinero.

3 Sólo podrán entrar en el concurso los emails enviados hasta la fecha límite (inclusive) que se indica a la derecha, quedando automáticamente descartados los correos que lleguen después.

4 De entre los participantes que envíen la palabra oculta del autodefinido correctamente resuelta, se elegirá a los ganadores del mismo.

5 El hecho de tomar parte en este concurso implica la aceptación de todas sus bases. Válido sólo para el territorio español.

6 Quedan excluidos de este sorteo todos los empleados y familiares de AXEL SPRINGER ESPAÑA, S.A.

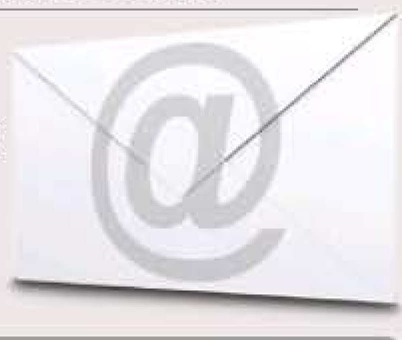
7 Cualquier supuesto que se produjese que no esté especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores de este concurso.

La palabra oculta del autodefinido se corresponde con la resultante de los campos enumerados.

Forma de participación: Para poder participar, tienes que enviar la solución en un email a la dirección autodefinido@axelspringer.es indicando en el asunto Autodefinido 468.

En el cuerpo del mensaje deberás indicar la palabra oculta, tu nombre, dirección y un teléfono de contacto.

Los datos facilitados formarán parte de un archivo responsabilidad de Axel Springer España S.A., que cederá al fabricante o distribuidor del premio los datos de los ganadores, con el único fin de enviarlo. En caso de recibir un producto defectuoso y/o averiado, Axel Springer España S.A. no otorga ningún tipo de garantía comercial y la reclamación deberá dirigirse contra el fabricante y/o distribuidor del premio.



Fecha límite: 22-09-2016
Premiados nº 466: página 80

¿PROBLEMAS

PREGUNTAS Y RESPUESTAS
MEJORA TU CONEXIÓN



S CON INTERNET?

Hoy en día, las redes están por todas partes. Allá donde haya una comunicación digital, hay también una red, empezando por tu propia casa. ¿Quieres saber un poco más sobre ellas?

Cuánto hace que no ves un sobremesa que no esté conectado a Internet? Y no hablemos ya de portátiles o tablets. ¡Los dispositivos offline están en extinción! Las redes están por todos lados, así que más vale que entendamos su funcionamiento.

Si todo va bien...

Cuando todo funciona perfectamente, ni nos acordamos de que están ahí. Una vez el técnico de la operadora contratada termina la instalación, sólo nos importan el nombre y la contraseña de la red.

Sin embargo, pocas veces nos paramos a pensar en si la configuración por defecto es segura, o si la ubicación del router podría repercutir en el alcance de la red.

Pero hay muchos parámetros que puedes modificar para adaptar la red a las necesidades de tu hogar. También dispones de una amplia variedad de técnicas, recursos y trucos para aumentar la velocidad, mejorar la estabilidad e, incluso, multiplicar el alcance. No suelen ser instalaciones caras, ni mucho menos, sin embargo la simple barrera de conocimientos evita que ni tan siquiera lo intentemos.

Conviértete en un experto en redes

A lo largo de estás páginas te irás familiarizando con los conceptos más básicos de las redes, especialmente en su vertiente doméstica. En forma de preguntas y respuestas, irás dando solución a problemas que creías que eran inherentes a tu casa o instalación, y contra los que no se podía hacer nada.

Desde qué es un cable de red a qué tipo de cifrados y estándares pueden utilizar las redes inalámbricas, pasando por cómo compartir y extender las conexiones entre diferentes tipos de dispositivo. ¡Esperamos que resulte útil!

1 SOLUCIONA PROBLEMAS DE VELOCIDAD

¿Hay alguna forma de hacer que mi red WiFi vaya más rápida?

Para comprobar tu velocidad de conexión a Internet, realiza un test como el de **www.speedtest.net**. Primero hazlo conectado por cable Ethernet y luego mediante WiFi. Prueba también con diferentes equipos. Si el resultado es consistente en todos los dispositivos y localizaciones de tu casa, incluso pegado al router, el problema no es del router ni de la red inalámbrica, sino de congestiones de red que tendrías que discutir con tu operador. Ahora bien, si hay zonas de la casa donde, usando el mismo equipo, la diferencia es muy drástica, puedes tener un problema de cobertura inalámbrica. En ese caso, lee la pregunta 'Extiende el alcance de tu red inalámbrica WiFi'.

Del mismo modo, si dos equipos en las mismas condiciones de conexión (ambos por cable o por WiFi en la misma zona de la casa) dan velocidades de acceso diferentes, quizá estés ante algún problema de software. En el más lento, revisa el impacto del antivirus y el firewall desactivándolos temporalmente. Descarta que no haya ningún proceso de actualización en marcha y haz una limpieza a fondo del equipo (revista el artículo especial que publicamos en Computer Hoy 458).

Ten en cuenta que también puede deberse a diferencias de hardware: si es un portátil antiguo, el adaptador de red puede no estar a la altura. Por ejemplo, algunos modelos de adaptador Ethernet se quedan en los 10 Mbps, otros en 100 Mbps. En el caso de la red inalámbrica, una calidad de señal baja causará problemas de velocidad y estabilidad. Para conexiones por encima de los 20 Mbps, además, revisa que tu equipo es compatible, al menos, con el estándar inalámbrico 802.11n.

Por otro lado, el problema puede tener que ver con el propio router. Tu operador debería ofrecerte un modelo capaz de suministrar la velocidad contratada y más. Pero, especialmente en los modelos más económicos, un largo periodo de uso puede hacer que se saturen ciertos mecanismos de optimización, como la caché, derivando en una pérdida de rendimiento. Si es el caso, prueba a reiniciarlo de vez en cuando. De hecho, el problema es tan común que algunos operadores incluyen una opción de reinicio periódico automatizado en el propio panel de administración.



PRÁCTICO

Experto en redes



2 DISPOSITIVOS DE CONEXIÓN EN UNA RED DOMÉSTICA

¿Qué diferencias hay entre un switch y un hub?

La infraestructura de red más sencilla es aquella en la que sólo hay dos equipos conectados directamente entre sí. En este caso, no hace falta más equipamiento que el propio cable de conexión. Sin embargo, en cuanto se quiera incorporar un tercer equipo a esa red, ya hará falta un dispositivo que se encargue de gestionar las peticiones. Este es el caso de los hubs (concentradores) y switches (conmutadores). Ambos sirven para conectar varios equipos entre sí, aunque lo hacen de forma diferente.

Cuando un hub recibe una petición de red, la amplifica y la reenvía a todos los equipos que haya conectados. Da igual que esa petición vaya dirigida a un solo equipo, la única forma que tiene un hub de garantizar que la petición va a llegar a su destino, es reenviarla a todos los destinos posibles. Esta forma de operar es la más sencilla, pero también es la que peor rendimiento ofrece en la red. Y, cuantos más equipos se encuentren conectados, más lenta será la redistribución de paquetes.

Un switch, por su parte, se puede considerar una versión más inteligente de un hub. En vez de reenviar la petición a todos los dispositivos, el switch sabe a qué equipo tiene que reenviar los paquetes, pues conoce los identificadores de cada puerto de conexión. En consecuencia, es más eficiente y ofrece mejor rendimiento de red que un hub.

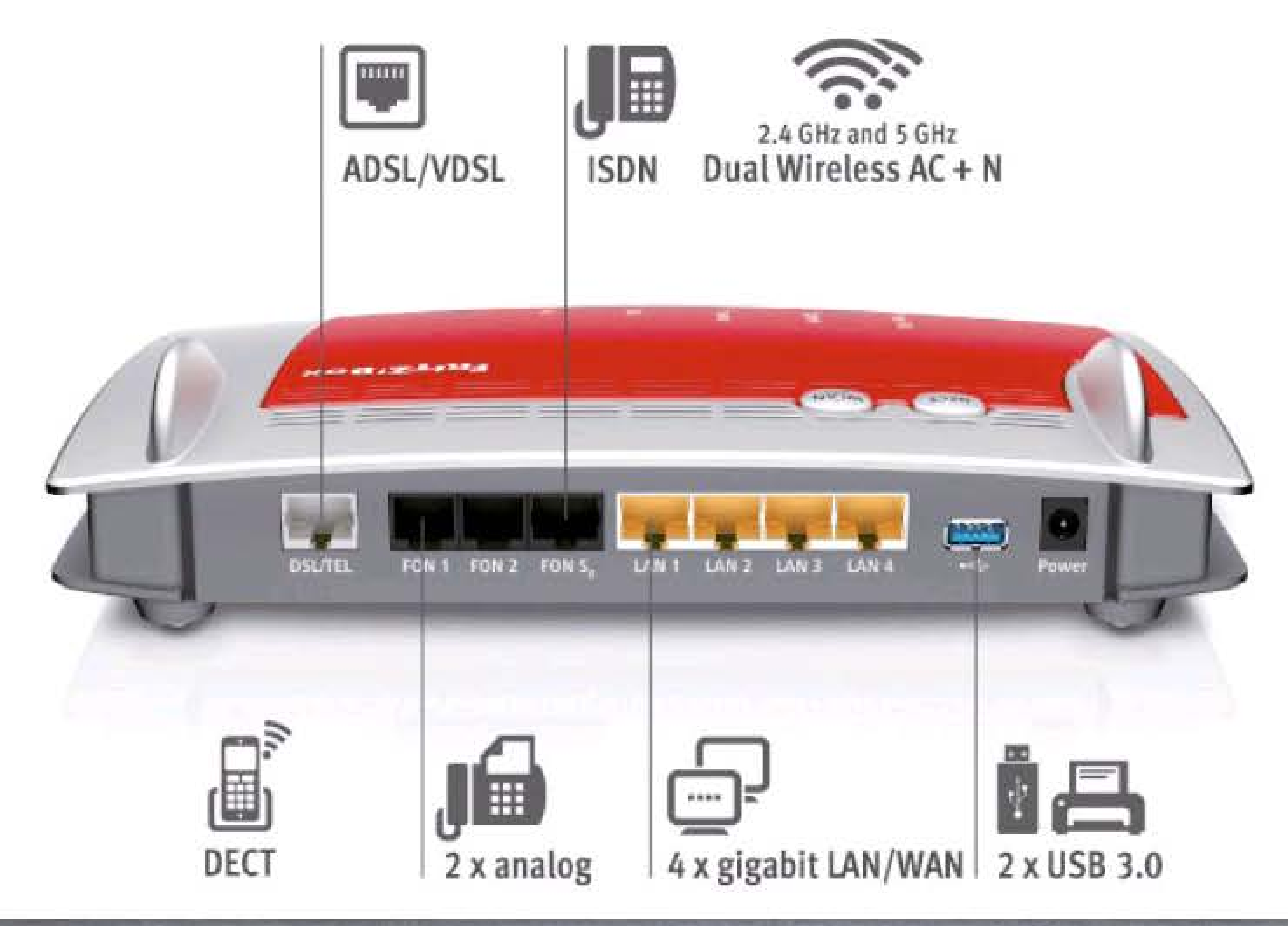
¿Y entre un router y un módem?

El router (enrutador en inglés), por su parte, se encarga de conectar dos o más redes ya existentes, normalmente una red de área amplia (WAN), como Internet, y una red área local (LAN), como la de tu casa. El principal propósito de los routers es trazar la ruta más rápida para reenviar los paquetes entre las diferentes redes conectadas a través de él.

Para acceder a Internet, un router normalmente necesita de un módem (del inglés modulator-demodulator), que está diseñado para convertir las señales digitales en analógicas (modulación) y viceversa (desmodulación). Dicho de otra forma, el módem es el encargado de conectarse con la red telefónica o de fibra para enviar y recibir todas tus peticiones a Internet. Lo puedes ver como un traductor de señales entre Internet y el router.

Pero en mi casa sólo tengo un router, ¿dónde están todos esos aparatos?

Lo cierto es que los routers domésticos se han convertido en una suerte de navaja suiza, pues incorporan funcionalidades de switch, router y módem, todas ellas en el mismo dispositivo. Los cuatro puertos Ethernet y la antena WiFi, el switch; el cable telefónico, cable o fibra que se conecta a la roseta, para el módem; y la circuitería encargada de conectar estos puertos entre sí, ¡el router!



3 ASEGURA BIEN TU RED WIFI

Sigo utilizando la contraseña predeterminada de la red WiFi, ¿debería cambiarla?

Sí. Usar la contraseña predeterminada crea una gran vulnerabilidad en tu red, por muy avanzado que sea el cifrado. Por tanto, ¡cámbiala cuanto antes! Para ello, tienes que conectarte al router desde el navegador (normalmente, mediante la dirección **http://192.168.1.1**) y entrar en el menú de administración con las credenciales adecuadas. Si no has cambiado la contraseña de red, tampoco habrás cambiado las de administrador, por lo que, a menos que tu operador te haya indicado lo contrario, serán las predeterminadas. Para averiguarlas, consulta el manual del router. Suelen ser del tipo usuario ***admin*** y contraseña ***admin***, o ***admin*** y ***1234***, o, simplemente, ***admin*** y la contraseña en blanco. Como ves, algo poco seguro.

Una vez dentro, localiza la configuración de la red inalámbrica. Cada fabricante incluye su propio panel de administración, por lo que cada caso es diferente. Busca secciones llamadas ***Seguridad***, ***Conexión inalámbrica*** o similares. Ahí podrás cambiar tanto la contraseña como el cifrado. Utiliza, siempre que puedas, cifrado WPA2 (es el único seguro hoy día) y una contraseña larga (al menos 10 caracteres, pero cuanto más mejor) con letras mayúsculas y minúsculas, números y símbolos. Tampoco la hagas tan enrevesada como para tener que apuntarla, pero no caigas en la pereza de usar algo como la fecha de nacimiento de algún familiar. Cualquiera que sepa un poco sobre esto la averiguará.

4 DIRECCIONES DE RED

¿Qué es una dirección IP? ¿Por qué hay varios tipos? ¿Qué diferencias hay entre IPv4 y IPv6?
Una dirección IP (Internet Protocol) es la identificación lógica que recibe cada dispositivo conectado a una red, principalmente Internet. La dirección IP clásica procede de la versión 4 y tiene este aspecto: ***192.168.1.1***. Es decir, cuatro bloques separados por puntos, que pueden ir de 0 a 255, ambos inclusive. Estos cuatro bloques permiten, por tanto, 255^4 combinaciones posibles (2^{32} teóricas), es decir, 4.228.250.625. Cuatro mil millones parecía un número lo suficientemente alto, pero lo cierto es que con lo rápido que fue creciendo Internet, pronto empezaron a escasear. Es insuficiente para dar una dirección a cada habitante del planeta (ya somos más de 7.000 millones) y mucho menos para cada dispositivo: piensa en ordenadores, smarpthones, tablets, y todo los que vendrán con el Internet de las Cosas. Además, hay bloques enteros reservados para otros usos. Por ejemplo, todas las direcciones que empiecen por ***192.168.X.X*** o ***172.26.X.X*** sólo se pueden usar para identificar equipos dentro de una red local; y ***127.0.0.1*** siempre se refiere a tu propio equipo, etc. Gracias a los routers, varios equipos de una LAN (cada uno con su IP del tipo ***192.168.X.X***) pueden compartir una sola IP de Internet (tipo 80.59.67.126). El problema es que, aun agrupando equipos bajo una misma IP de Internet, acabarán también por no ser suficientes de forma inminente.
Por todas estas razones, pronto se empezó a trazar el siguiente estándar: IPv6. En este caso, en vez de cuatro bloques de 256, se trata de ocho bloques de 65.535. Esto resulta en 2^{128} posibles direcciones, o lo que es lo mismo, $3{,}4x10^{38}$. Un número tan grande que es difícil de imaginar: si todos los habitantes de la Tierra se repartieran la tarea de enumerar la lista entera, tardarían más que lo que lleva el universo existiendo... incluso yendo a una velocidad de un billón de direcciones por segundo cada uno. Visualmente son muy fáciles de diferenciar, pues en vez de utilizar base decimal, cada bloque de una IPv6 se expresa con cuatro dígitos hexadecimales. Una IPv6 típica tiene este aspecto ***2001:0db8:85a3:08d3:1319:8a2e:0370:7334***.
Hoy día, debes saber que aunque IPv6 ya existe y se utiliza, sigue conviviendo con IPv4. En cualquier caso, como usuario, no tienes de lo que preocuparte por el momento.

Detalles de la conexión de red

Detalles de la conexión de red:

Propiedad	Valor
Sufijo DNS específico par...	
Descripción	Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7265
Dirección física	[illegible]
Habilitado para DHCP	Sí
Dirección IPv4	192.168.1.44
Máscara de subred IPv4	255.255.255.0
Concesión obtenida	domingo, 21 de agosto de 2016 13:53:56
La concesión expira	lunes, 22 de agosto de 2016 1:54:02
Puerta de enlace predete...	192.168.1.1
Servidor DHCP IPv4	192.168.1.1
Servidores DNS IPv4	80.58.61.250
	80.58.61.254
Servidor WINS IPv4	
Habilitado para NetBios a...	Sí
Vínculo: dirección IPv6 local	fe80::bcf0:90cc:84de:7fa0%16

5 OPTIMIZA EL CANAL DE TU RED WIFI

¿Cuál es la configuración óptima que debe tener un router para poder mejorar la calidad de conexión inalámbrica?
Hay varias formas de mejorar la calidad de tu conexión de red. Lo primero que debes comprobar es que el router esté usando el canal de transmisión adecuado. Si vives en una zona con muchas conexiones inalámbricas (como un bloque de pisos), debes tratar de elegir el canal menos saturado posible. Para averiguar cuál es, usa un programa de escritorio como InSSIDer (**www.metageek.com/products/inssider**) o una app de Android tipo Wifi Analyzer, de farproc.
No obstante, si tu router es moderno debería ser capaz de utilizar el mejor canal disponible de forma automática, por lo que quizá tenga que ver con la ubicación de tu router.
Por último, también merece la pena comentar que, si el problema de conectividad es sólo con un equipo, puede que el fallo se encuentre en su adaptador de red y no en el router. El fabricante Alfa es un referente en el sector de los 'súper-adaptadores' de red, con un alcance superior a la media.



6 DISTINTOS CIFRADOS DE WIFI

Codificación WEP, WPA, WPA2... ¿Qué es todo este lío de siglas?
Son métodos de cifrado de conexiones inalámbricas. Grosso modo, la forma de utilizar tu contraseña de red para proteger tu tráfico. En las redes WiFi, como usan el aire como medio de transmisión, es muy fácil interceptar el tráfico: ¡basta con una antena y el programa adecuado! Si la información no viajara cifrada, cualquiera podría captar lo que estás enviando y recibiendo por Internet.
Por ello, todas las redes WiFi deben usar contraseña. WEP fue el primer estándar, pero pronto se descubrieron vulnerabilidades en el proceso, por lo que la seguridad que ofrece es prácticamente nula. Por su parte, WPA se diseñó para sustituir y cubrir esas vulnerabilidades, pero hoy día el único estándar de cifrado que sigue siendo válido es WPA2. Por tanto, ¡asegúrate de que es el que usas en tu red! Si tu router/PC no lo permite, mejor que cambies de equipo.

7 LOS BENEFICIOS DE LA FIBRA

¿Qué tiene de especial la fibra para ser más rápida que el ADSL 'normal'?
La fibra utiliza pulsos de luz para transmitir la información a través de un cable de fibra de vidrio, mientras que el ADSL 'normal' emplea pulsos eléctricos a través de cables de cobre. La fibra no sólo transmite la información más rápido (menos latencia), sino que también permite un mayor ancho de banda (mayor velocidad de subida y descarga para el usuario). La fibra es mucho más robusta y estable: la señal de luz viaja durante más kilómetros sin degradarse, por lo que no hace falta reamplificarla tanto.
Y, por otro lado, también es mucho más segura. Mientras que en el cable de cobre es muy sencillo interceptar o 'pinchar' la señal para husmear el tráfico, en la fibra es prácticamente imposible: si alguien intenta captar la transmisión, probablemente romperá el camino óptico. Tú perderás la conexión y te enterarás al instante. Si bien la instalación inicial de fibra es más costosa que la de cobre, a la larga los menores costes de mantenimiento salen a cuenta.



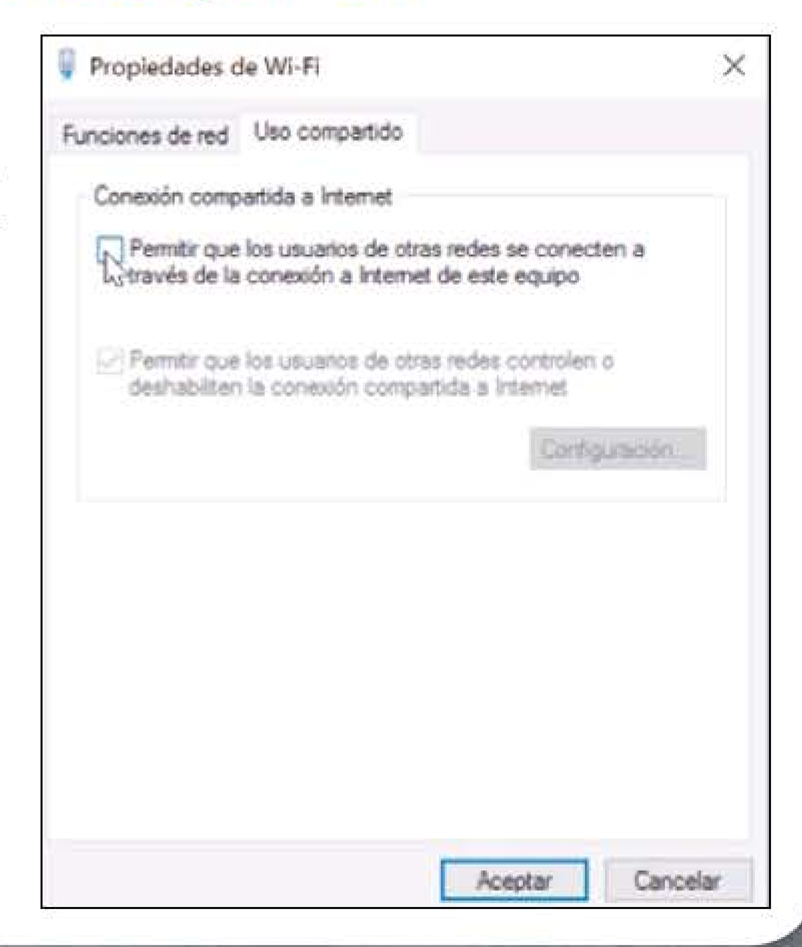
8 COMPARTE TU CONEXIÓN ENTRE VARIOS EQUIPOS

¿Es posible compartir la conexión de mi portátil con un sobremesa o una consola a través del cable Ethernet? ¿Y a la inversa?

Sí. Si, por ejemplo, tu portátil está conectado al router mediante un adaptador WiFi y tienes un puerto Ethernet libre, es posible configurar Windows para que redirija el tráfico solicitado por el puerto Ethernet a través de la red WiFi.



De esta forma, puedes conectar tu consola a Internet a través de un cable que pase por el portátil. Merece la pena mencionar que, en el caso de que uno de los equipos implicados no cuente con puerto RJ45 (el de Ethernet), siempre puedes adquirir un adaptador por USB. Suelen ser baratos y poco voluminosos, así que apenas notarás su presencia.
Una vez resueltas las conexiones, físicas, lo único que tienes que hacer es marcar la casilla correspondiente de la pestaña ***Compartir*** en el cuadro de diálogo de configuración del adaptador Ethernet de tu equipo. De este modo, tendrás conexión al instante.
El caso inverso no es tan sencillo de llevar a cabo pues hay que configurar el punto de acceso inalámbrico con un cifrado, contraseña y demás. Para ello, lee la pregunta 16, donde se detalla el hardware y software necesario para poder conseguirlo.



9 ESTÁNDARES DE REDES WIFI

Hay muchos tipos de WiFi: b, g, n, ac... ¿qué significa? ¿Y lo de 2,4 y 5 GHz?

El estándar WiFi (IEEE 802.11) ha pasado por muchas versiones, nombradas con letras según se iban sucediendo. El orden aparentemente aleatorio es porque los estándares que han llegado al consumidor son sólo unos pocos. El primero en recibir aceptación popular a nivel internacional fue 'b', con una velocidad máxima de 11 Mbps en la banda de 2,4 GHz. Su sucesor fue la revisión 'g', que elevaba la máxima transmisión teórica a los 54 Mbps. Estos dos han convivido durante muchos años y no ha sido hasta hace poco cuando han recibido a un nuevo estándar, 'n'. Este ofrece hasta 600 Mbps teóricos con el uso simultáneo de las frecuencias 2,4 y 5 GHz, lo que permite reducir la congestión de canales típica de entornos densamente poblados. La siguiente revisión, 'ac', aprobada en el 2014, consigue hasta 1,3 Gbps teóricos con tres antenas en la banda de 5 GHz. Ambas frecuencias están ya presentes en las nuevas instalaciones domésticas, pues los operadores ya instalan routers compatibles con estas tecnologías. Los podrás reconocer porque el router crea dos puntos de acceso, identificando uno de ellos con un término del estilo de 'Plus', '+' o '5G'. Por ejemplo, si tu red se llama ***RED_1234***, tendrás otro punto ***RED_1234_PLUS***.

10 ¿CÓMO PUEDO EXTENDER MI RED INALÁMBRICA WIFI?

Hay zonas de casa donde apenas tengo red. ¿Qué opciones existen para poder mejorar el alcance de mi red inalámbrica?

Si ya has configurado bien los canales y la orientación del router, y todo sigue igual, lo mejor es usar un repetidor de red. Los más sencillos simplemente se conectan al router mediante WiFi y amplifican la señal desde su posición. Para ello, debes colocarlo en una zona de la casa donde aún haya buena cobertura de red, pero lo suficientemente cerca de la zona conflictiva como para que realmente sirva de algo. Encontrar el punto adecuado es lo más complicado, luego sólo hay que enchufarlo e indicarle la red que debe amplificar.
Otros repetidores se conectan por PLC a tu router. PLC es una forma de conexión donde el cable Ethernet se aprovecha de la propia red eléctrica de tu casa. Así, sólo tienes que poner un adaptador PLC conectado por cable a tu router, y luego puedes colocar el repetidor WiFi PLC en cualquier punto de la casa donde haya un enchufe (lo ideal es no usar alargadores ni regletas). Así, ya no dependerás de la cobertura original y tendrás más flexibilidad para extender la conexión de red.



11 PÉRDIDAS DE SEÑAL

La señal WiFi se pierde por momentos sin motivo aparente. ¿A qué es debido?

Puede que estés en una zona de interferencias electromagnéticas, donde la presencia de otras conexiones en canales solapados esté reduciendo la calidad de la señal que estás recibiendo. Para evitarlo, puedes probar a cambiar el canal de transmisión del router o cambiar su posición y orientación dentro de la casa.

Otra posible causa es la configuración de energía de tu equipo. Si es un portátil, puede que el perfil de uso esté configurado para apagar algunos periféricos en ciertas condiciones de uso, o simplemente reducir su consumo. ¡Échale un vistazo a ese apartado para descartar que Windows no le esté cortando el grifo a tu adaptador WiFi!

12 NO LOGRO ALCANZAR LA VELOCIDAD CONTRATADA CON MI OPERADOR

Tengo contratados 100 Mbps, pero sólo he logrado que me descargue hasta 6 MB/s. ¿Debo quejarme al operador o esto es normal?

La velocidad efectiva que llega al hogar depende de muchos factores, como la distancia a la centralita y problemas ocasionales de congestión de red. También tienes que descartar que el problema sea del operador y no de tu configuración local. Y lo más importante, Mbps (megabits por segundo) no es lo mismo que MB/s (megabytes por segundo). 1 byte se corresponde con 8 bits. Si, incluso así, la velocidad no es la que debería, contacta con el departamento de atención al cliente. De hecho, si llevas mucho tiempo sin cambiar tu contrato, es posible que haya ofertas.

13 LISTA DE ADMITIDOS EN MI RED

¿Puedo elegir qué dispositivos se pueden conectar (o no) a mi red, aunque tengan disponible la contraseña de la red WiFi?

Sí. Esta funcionalidad se llama filtrado MAC, ya que lo que hace es crear una lista de admitidos (o de rechazados) según la dirección física del adaptador de red. Cada adaptador de red tiene un identificador de 48 bits, donde la primera mitad corresponde al fabricante, y la segunda es única para cada dispositivo. Por ejemplo, en la dirección ***94-65-9C-FC-66-E6***, la parte ***94-65-9C*** corresponde a Intel, y el resto es del dispositivo. Has de tener en cuenta que este identificador es del adaptador de red, no del equipo. ¡Un equipo puede tener varios adaptadores y, por tanto, varias direcciones MAC!

En cualquier caso, el router te permite mantener una lista con los únicos dispositivos que deseas admitir en la red (lista blanca), en cuyo caso debes anotar las direcciones MAC de todos los equipos de casa que quieres que se puedan conectar. También es posible implementar una política opuesta, creando una lista negra con las direcciones MAC de los dispositivos que no serán 'bienvenidos' en tu red local.

Desgraciadamente, es relativamente sencillo falsificar la dirección MAC de cualquier adaptador, por lo que no tiende a ser una medida efectiva de seguridad.

WPS

Filtrado MAC

Dirección MAC:

```
C:\Users\jaime>ipconfig

Configuración IP de Windows


Adaptador de Ethernet Hamachi:

   Sufijo DNS específico para la conexión. . :
   Dirección IPv6 . . . . . . . . . . : 2620:9b::1943:a112
   Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::f5a7:1c30:19e3:d1a4%7
   Dirección IPv4. . . . . . . . . . . . . . : 25.67.161.18
   Máscara de subred . . . . . . . . . . . . : 255.0.0.0
   Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 2620:9b::1900:1
                                               25.0.0.1

Adaptador de LAN inalámbrica Local Area Connection* 2:

   Estado de los medios. . . . . . . . . . . : medios desconectados
   Sufijo DNS específico para la conexión. . :

Adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:

   Sufijo DNS específico para la conexión. . :
   Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::bcf0:90cc:84de:7fa0%1
   Dirección IPv4. . . . . . . . . . . . . . : 192.168.1.44
   Máscara de subred . . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
   Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.1.1

Adaptador de túnel isatap.{840C9E6C-F2EE-41E7-953C-B5596A640883}:

   Estado de los medios. . . . . . . . . . . : medios desconectados
   Sufijo DNS específico para la conexión. . :

Adaptador de túnel isatap.{3B6A0CBF-B92F-493A-B177-8A1BE40F2E04}:

   Estado de los medios. . . . . . . . . . . : medios desconectados
   Sufijo DNS específico para la conexión. . :

Adaptador de túnel Local Area Connection* 12:

   Estado de los medios. . . . . . . . . . . : medios desconectados
   Sufijo DNS específico para la conexión. . :
```

14 HAZ TETHER ENTRE DIFERENTES CONEXIONES A INTERNET

¿Puedo compartir la red 3G/4G de mi móvil con un PC? ¿Y viceversa?

Sí. Este proceso se conoce como tethering y hay varias formas de hacerlo. Tanto Android como iOS te permiten compartir la conexión creando un punto de acceso inalámbrico temporal con la propia red WiFi de tu smartphone, por lo que sólo tendrías que conectarte a esa red desde el PC. También puedes compartirla por cable USB e, incluso, a través de un enlace Bluetooth. Todas las soluciones de Tethering conllevan un alto consumo de recursos de red y batería, por lo que asegúrate de estar cargando el terminal de forma sostenible. También, deberías configurar la red como conexión de uso medido.

La operación inversa, conocida como Reverse Tethering, con la que puedes compartir la conexión de tu PC con el móvil mediante el cable USB, es algo más complicada, pero también posible. Hay programas de Windows que te lo facilitan bastante (**forum.xda-developers.com/showthread.php?t=1371345**), aunque también lo puedes hacer con la configuración adecuada y permisos de root en tu móvil. Y si lo que quieres es compartir la conexión por cable de tu equipo mediante su adaptador WiFi, siempre puedes usar Virtual Router (**virtualrouter.codeplex.com**), o cualquier otro software similar a este.

Virtual Router Manager v0.9 Beta

Virtual Router Settings

Network Name (SSID): VirtualRouter

Password: ShareWiFi

Shared Connection: Wireless Network Connection 2

Stop Virtual Router

Peers Connected (2):

ChrisLaptop.mshome.net

Zune.mshome.net

MAC: 00-22-00-03-00-8c

IP: 192.168.137.197

PRÁCTICO

Experto en redes

15 CONEXIÓN ETHERNET VS WIFI

Si estoy conectado tanto por cable como por red WiFi, ¿irá Internet más rápido?

Tradicionalmente, las conexiones por cable Ethernet tienden a ser más rápidas, más estables y tener menos latencia. Esto se debe a las velocidades de transmisión de 10/100 Mbps o de 1 Gbps en Ethernet Gigabit, frente a los 25 Mbps reales de WiFi b/g. Sin embargo, con 802.11n se supera con creces los 300 Mbps reales, y con 802.11ac se rozará el gigabit por segundo. Por tanto, si bien clásicamente ha sido así, llegará un momento en el que no haya tantas diferencias. Eso sí, una cosa es la transmisión dentro de la red local, y otra es lo que pasa en la WAN; es decir, 'del router hacia fuera'. Si el ancho de banda contratado está por debajo del ancho de banda de tu red WiFi, ¡dará igual que uses cable o WiFi! En ambos casos, estarás saturando el máximo de conexión, aunque la fibra lo ponga cada vez más difícil.

16 USA TU PC COMO REPETIDOR WIFI

¿Puedo utilizar mi ordenador como repetidor WiFi para aumentar el alcance de la red?

Si estás conectado por cable o PLC a tu router, puedes instalar un adaptador WiFi USB y utilizar el programa Virtual Router (**virtualrouter.codeplex.com**) para crear una señal inalámbrica desde el equipo. Ahora bien, si ya estás conectado por WiFi y lo que quieres es reamplificar la señal, necesitarás que tu adaptador sea compatible con la tecnología de virtualización de redes inalámbricas. Luego, podrás usar cualquier software de repetición de señal como puede ser Connectify (**www.connectify.me**) o el que ya hemos mencionado anteriormente en la pregunta 14, Virtual Router.

Si el adaptador de red inalámbrico con el que ya cuentas no es compatible con la virtualización de puntos de acceso, siempre puedes adquirir un segundo adaptador (que se conecte por USB, por ejemplo), y hacer un puente de red entre ambas conexiones. Tu adaptador de siempre será el encargado de conectarse al router de casa y el nuevo se ocupará de ofrecer un nuevo punto de acceso a la red existente.
En Windows, la configuración debería ser trivial y no conllevar más que marcar un par de casillas en la sección de adaptadores de red del Centro de redes y recursos compartidos. Pero, si no quieres más líos, puedes seguir usando los programas que mencionábamos al comienzo para lograr el mismo propósito.



Si te decides a usar un nuevo adaptador de red, consulta el alcance estimado en la práctica con las opiniones de otros compradores, no vaya a ser que tu repetidor sirva de poco.

17 ¿DÓNDE INSTALO EL ROUTER?

¿Cuál es la mejor ubicación para instalar un router inalámbrico?

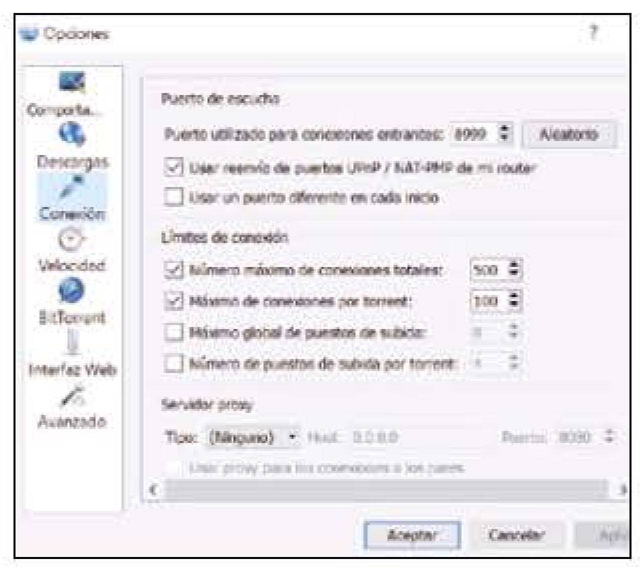
En principio, la respuesta es evidente: lo más centrado posible respecto a las zonas a las que quieres brindar conexión. El problema es que normalmente estas zonas están restringidas a las proximidades de las rosetas o empalmes de red hechos para conectarte con la red del operador. Si no es un impedimento, trata de 'tirar cable' todo lo posible hasta lograr esa centralidad.
En cualquier caso, siempre hay que evitar todos los obstáculos posibles. Aunque la señal pueda viajar a través de las paredes, cuanto mayor sea su grosor, más absorberán la señal y, por ello, peor cobertura obtendrás. Lo mismo pasa con las grandes masas de agua: los acuarios literalmente ahogan el WiFi.
También hay que tener cuidado con las superficies metálicas, como espejos y televisores, pues en vez de absorber la señal, la reflejan. Si no tienes cuidado, puede que esto genere zonas de sombra en tu cobertura. También aléjalo todo lo que puedas de la cocina: ¡el microondas en funcionamiento interfiere en gran medida con la señal de 2,4 GHz del router!
En cuanto a las antenas, intenta jugar con su orientación hasta obtener los mejores resultados. Cada caso es un mundo pero, en general, ponlas en perpendicular a la dirección de transmisión deseada. Si quieres una propagación principalmente horizontal, a lo largo de la planta, pon las antenas en vertical.
Si quieres que la señal viaje entre diferentes plantas de la casa, ponla en horizontal para favorecer la transmisión vertical. Experimenta hasta dar con la orientación óptima.

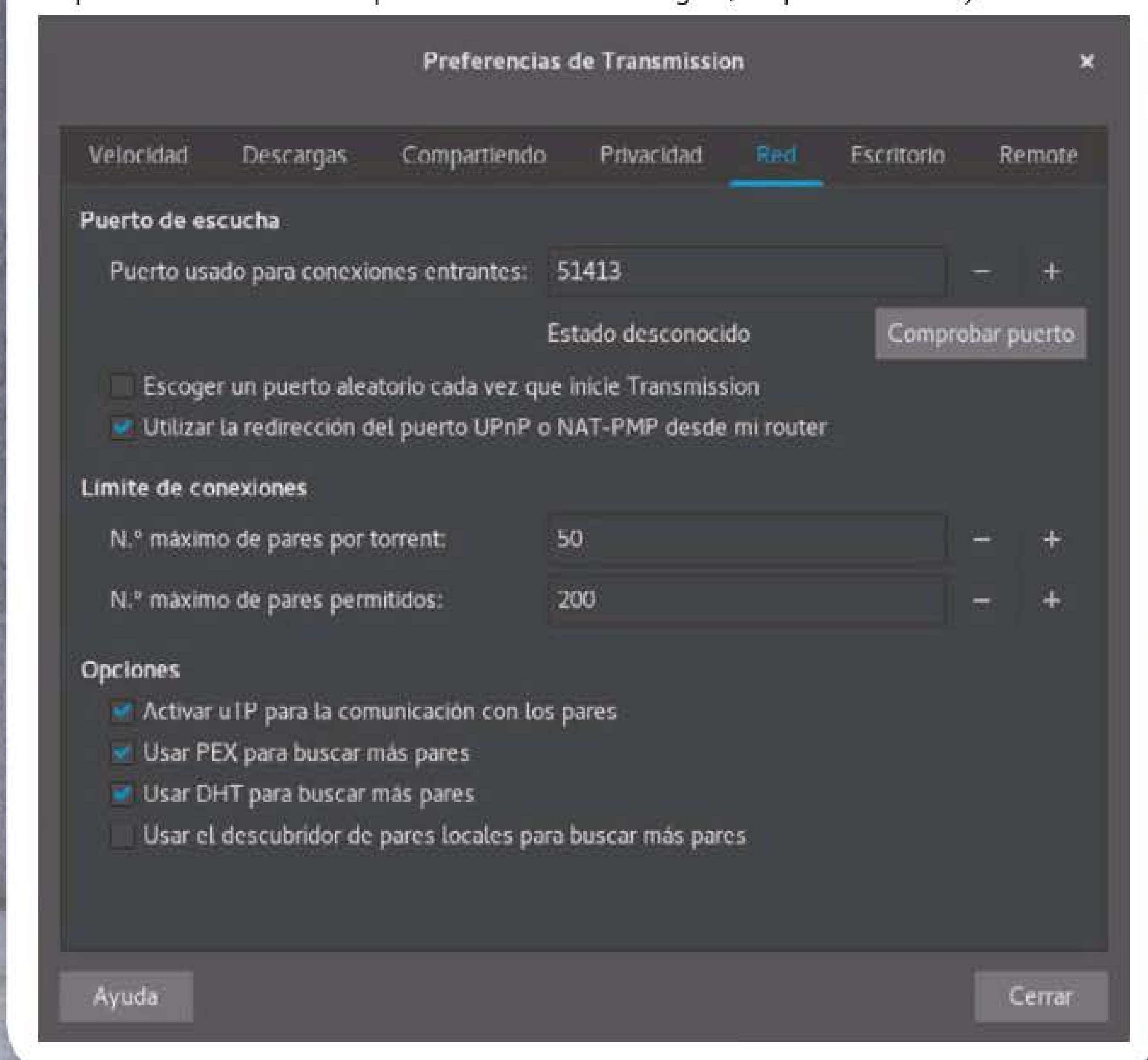
Algunos modelos de router hacen hincapié en la versatilidad y alcance de sus antenas de red inalámbrica (WiFi).

18 BITTORRENT RALENTIZA TODAS LAS CONEXIONES DE MI RED

Cuando descargo con BitTorrent, todo Internet me va lentísimo. ¿Por qué? ¿Esto tiene alguna solución sencilla?

Las conexiones P2P tienden a utilizar un alto número de conexiones simultáneas en paralelo para así mejorar la velocidad de transmisión. Por tanto, si tu router no tiene la capacidad de procesamiento adecuada, se puede 'ahogar' entre tanta petición de red. Configura tu cliente BitTorrent para que use un número más reducido de conexiones. Puede que la velocidad resultante no sea la misma, pero el resto de usuarios de la red lo agradecerán. Dependiendo del cliente que estés utilizando, encontrarás el parámetro en una categoría u otra. Suele llamarse ***Red*** o ***Conexión*** (Network y Connection en inglés, respectivamente).







19 ¿ME ROBAN INTERNET?

La conexión va bastante más lenta de lo normal, ¿cómo puedo saber si me están robando Internet a través del WiFi?

Lo más sencillo es conectarse al panel de configuración del router y consultar la tabla de asignaciones DHCP. Esto es un historial en tiempo real de las correspondencias dirección MAC y dirección IP. La forma manual de hacerlo es desconectar todos los equipos conocidos de la casa y, luego, observar si hay más conectados. Si no te salen las cuentas, ¡hay alguien más conectado! Simplemente descarta que no sea el televisor o algún otro aparato que se te haya pasado por alto. En caso contrario, cambia la contraseña cuanto antes y asegúrate entonces de usar el cifrado WPA2.

Otra opción es usar una app que te facilite el proceso, como Network Master, de LionMobi, o Fing.

20 LATENCIA Y VELOCIDAD

¿Qué es la latencia de una conexión? ¿Tiene que ver con la velocidad? Tengo contratados 50 megas, pero cuando juegan online por WiFi o hago videoconferencias noto parones. Conectado por cable al router no hay tantos problemas.

El tiempo de latencia no ha de confundirse con la velocidad de la conexión o, mejor dicho, el ancho de banda. Por ejemplo, vamos a comparar descargar un archivo con llenar una bañera. Cuando abres el grifo, empieza a salir un caudal de agua determinado que se puede expresar en litros por minuto. Cuando descargas un archivo, se empieza a 'llenar' un archivo a una velocidad de tantos megabytes por segundo. No obstante, el agua no empieza a salir instantáneamente: hay cierto retraso o latencia entre que abres el grifo y la primera gota cae en el fondo de la bañera. De igual forma, hay cierto retraso entre el momento en el que se envía un paquete y el momento en el que llega a su destino. El tiempo que tarda en realizar el trayecto de A a B es la latencia de red. Cuanto menor sea, más instantánea será la experiencia: algo crucial en videoconferencias o juegos online.



PRÁCTICO
Windows 10 te acompaña

ASÍ SE INSTALA EL SISTEMA OPERATIVO EN MS WINDOW

La llegada de Windows 8 trajo consigo Windows To Go, un sistema que permite ejecutar Windows desde una unidad USB y no desde tu disco duro.

Aprende a...

Utilizar el programa gratuito WinToUSB, para crear una unidad Windows To Go con Windows 10. Así, podrás iniciar directamente desde un USB este sistema operativo.



Windows To Go es la respuesta de Microsoft a la necesidad de algunos usuarios de llevar consigo una unidad USB desde la que ejecutar Windows. De esta manera, con sólo conectarla a un PC, podrán iniciar su propia versión de Windows con los programas y configuraciones que necesite, evitando tener que llevar siempre un portátil o utilizar ordenadores no fiables. Después, nada más terminar de usarlo, simplemente tendrá que desconectar la unidad y no quedará rastro de datos en el PC que acaba de utilizar, ya que todos ellos se encuentran en el USB.

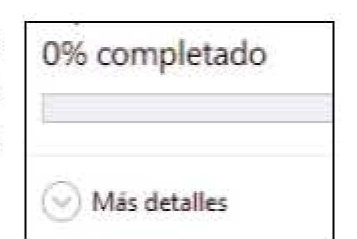
01 PRIMEROS PASOS: PREPARA TU UNIDAD USB DEL MODO ADECUADO

Uno de los factores más importantes a la hora de crear una unidad Windows To Go es, precisamente, el soporte físico en el que se crea. Te damos algunas claves para que elijas el USB adecuado.

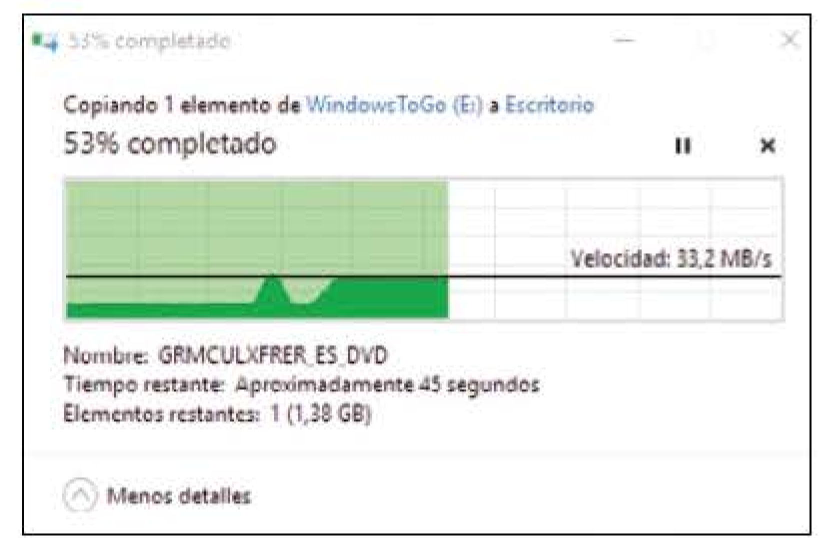
Mejor con USB 3.0

Uno de los aspectos que más aprecia un usuario al ponerse frente de un PC es que sus acciones se ejecuten con la mayor celeridad posible. Esto, en una unidad Windows To Go, viene determinado por la velocidad de la unidad USB. Por lo tanto, lo más recomendable es que lleves a cabo el proceso desde una unidad USB 3.0, que ofrezca buenas tasas de transferencia.

1 La forma más sencilla de comprobar la tasa de transferencia de una unidad USB, sin tener que instalar nada, es copiar un archivo de más de 1 GB en esa unidad USB. Hazlo desde el disco duro o SSD de tu ordenador e, inmediatamente, Windows te mostrará una ventana con información sobre la transferencia. Haz clic sobre *Más detalles.*



2 Se mostrará así un gráfico en el que se indica la velocidad de transferencia.

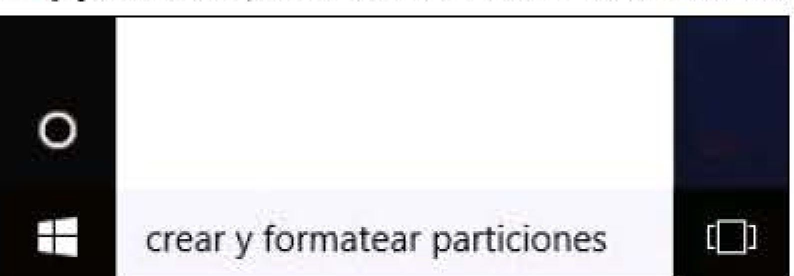


Realiza una medición copiando el archivo a la unidad USB desde el disco duro, y otra a la inversa. Así, obtendrás la cifra aproximada de velocidad de lectura y escritura de la unidad. Por otro lado, ten en cuenta que la capacidad de la unidad USB también es importante, ya que Windows 10 necesitará un mínimo de 20 GB libres. También debe hacer espacio suficiente para tus datos y para instalar programas. Por ello, no es recomendable usar unidades de menos de 32 GB.

Particiona tu unidad

Una vez elegida la unidad USB, debes crear una partición para el sistema de arranque y otra de inicio en la que instalar los archivos de Windows.

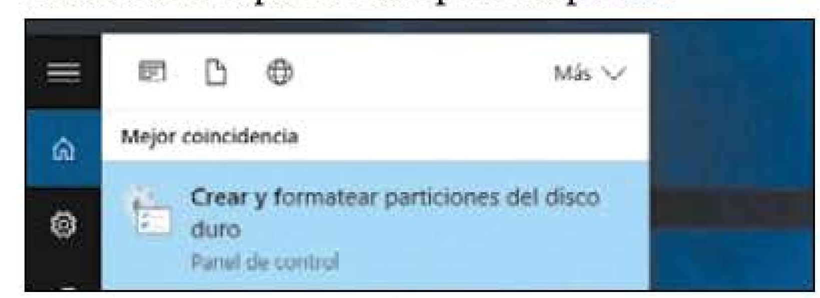
1 Conecta el USB al PC, pulsa [tecla Windows] y teclea *Crear y formatear particiones en tu disco duro.* Antes



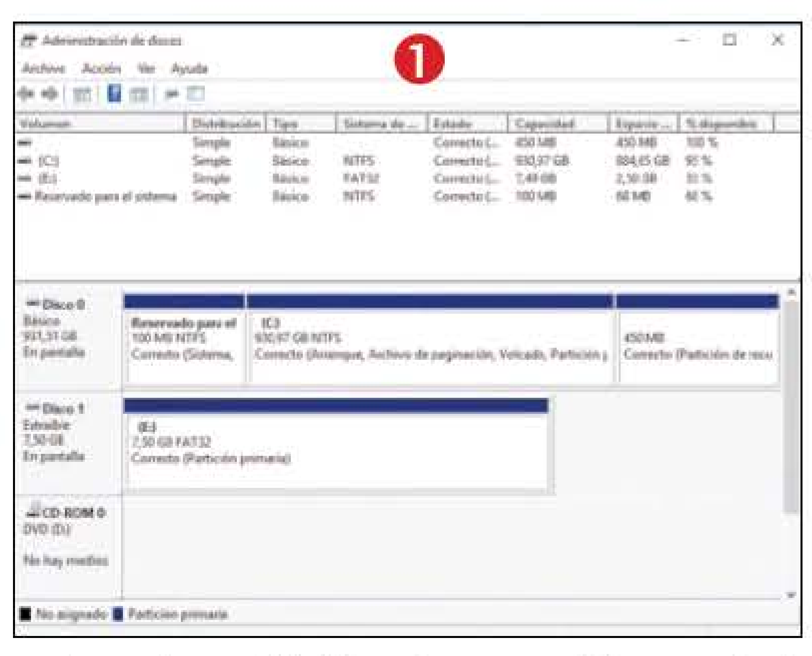
UNA UNIDAD EXTERNA

S 10 EN UN USB

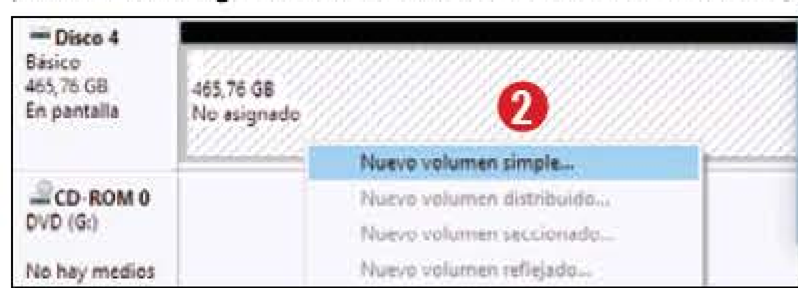
de que termines de escribirlo, aparecerá el resultado de la búsqueda en la parte superior.



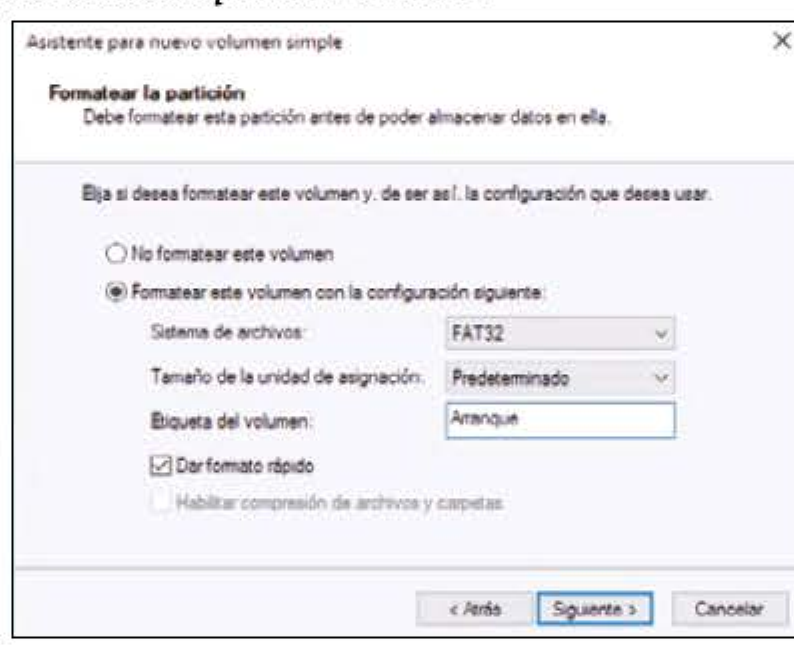
Pulsa entonces sobre él con botón izquierdo del ratón y se abrirá el Administrador de discos ❶.



2 Ahora, desde el esquema gráfico de la parte inferior, selecciona con el botón derecho del ratón la unidad USB y elige *Eliminar volumen* ❷, para así quitarle a esa unidad el formato actual. A continuación, vuelve a hacer clic con el botón derecho sobre ella y elige *Nuevo volumen simple*.



3 Seguidamente, se mostrará en pantalla la ventana principal del asistente cuyos pasos debes seguir. Así, para empezar, deberás indicar un tamaño del volumen simple de *300 MB*. Marca luego la casilla *No asignar una letra o ruta de acceso a la unidad* y, en el apartado *Formatear la partición*, elige un sistema de archivos *FAT32* y asígnale también el nombre que tú prefieras en la casilla *Etiqueta del volumen*.



Al completar todo este proceso, se creará una nueva partición en tu unidad USB. Repite el proceso para crear, en el área no asignada, un nuevo volumen simple. Sin embargo, en esta ocasión, utiliza todo el espacio restante y permite que el sistema le asigne una letra a la unidad. Elige para ella el sistema de archivos *NTFS*.

02 CREA UNA UNIDAD WINDOWS TO GO CON EL SISTEMA WINDOWS 10

Una vez hayas preparado tu unidad USB, ya puedes proceder a crear tu Windows To Go con Windows 10.

Usa tu Windows To Go

1 Para ello, usarás el programa gratuito WinToUSB (**www.easyuefi.com/wintousb**).



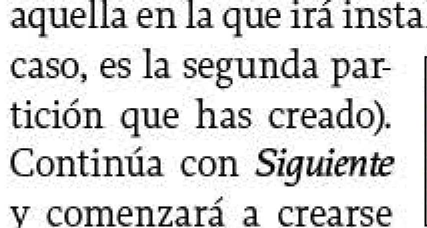
Tras instalarlo, inicialo. Este programa permite crear una unidad Windows To Go desde un archivo ISO de Windows 10 o desde un disco de instalación de W10. También permite clonar tu actual Windows 10 para, de este modo, hacerlo portable ❸.



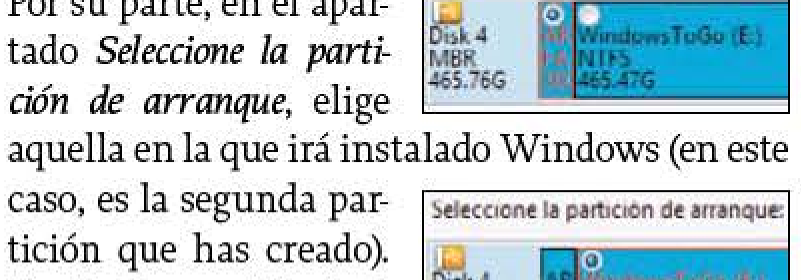
2 En nuestro caso, vamos a realizar una instalación limpia, utilizando para ello un archivo ISO que hemos creado primero con la Herramienta de creación de medios de Windows 10 (**bit.ly/29cfPND**).



Selecciona así *Imagen a USB* y elige la ubicación del archivo ISO en *Archivo de imagen*. Elige el sistema que quieres utilizar y haz clic en *Siguiente*.



3 Pulsa ahora sobre *Seleccione el disco de destino* ❹ y elige tu unidad USB. Después, en *Seleccione la partición del sistema*, marca la partición de 300 MB que creaste antes. Por su parte, en el apartado *Seleccione la partición de arranque*, elige aquella en la que irá instalado Windows (en este caso, es la segunda partición que has creado). Continúa con *Siguiente* y comenzará a crearse la unidad Windows To Go. Esto llevará tiempo, no desconectes ni apagues el ordenador.



4 Para usar tu unidad Windows To Go tendrás que indicarle al PC que debe iniciarse desde la unidad USB. Esto, como norma general, se consigue pulsando las teclas F11 o F12 antes del inicio de Windows. Permanece atento a la pantalla durante el arranque, ya que ahí se muestran las teclas. Y recuerda que, durante el primer inicio, se llevará a cabo la configuración de tu cuenta de Windows, por lo que podría tardar más de lo normal y reiniciarse durante el proceso.



PRÁCTICO

Streaming con Remotr

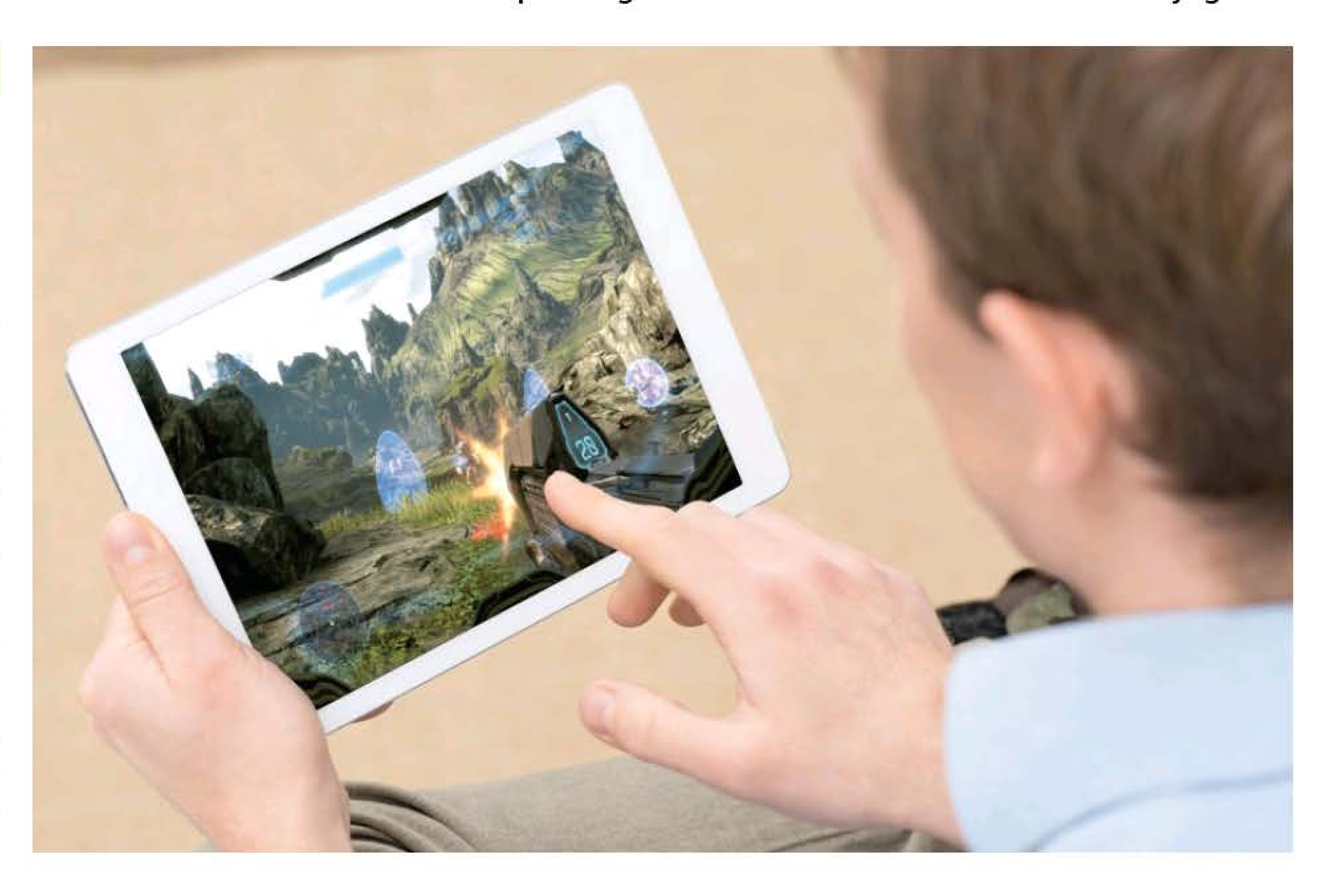
DISFRUTA LOS JUEGOS DE TU PC EN EL MÓVIL

JUEGA DESDE

Conecta ahora tu ordenador con tu móvil o tablet y podrás jugar a tus juegos favoritos de PC desde cualquier lugar de tu casa, incluso en modo multijugador.

Aprende a...

Conectar tu dispositivo móvil con tu PC para acceder a tus juegos de PC desde él. Podrás conectar varios dispositivos a la vez, para jugar en modo multijugador con amigos.



El streaming permite disfrutar de los juegos que tienes instalados en tu PC desde cualquier smartphone o tablet que esté conectado a tu red. Si se cumple este último requisito y tu router tiene potencia suficiente para gestionar las conexiones con la velocidad de transferencia adecuada, hacerlo posible será muy sencillo. Sólo tendrás que instalar en tu dispositivo móvil la aplicación Remotr y, con ella podrás conectarte desde el móvil a tu PC para comenzar a disfrutar de tus juegos favoritos mientras descansas en el sofá. ¿Qué más se puede pedir? Te contamos cómo lograrlo.

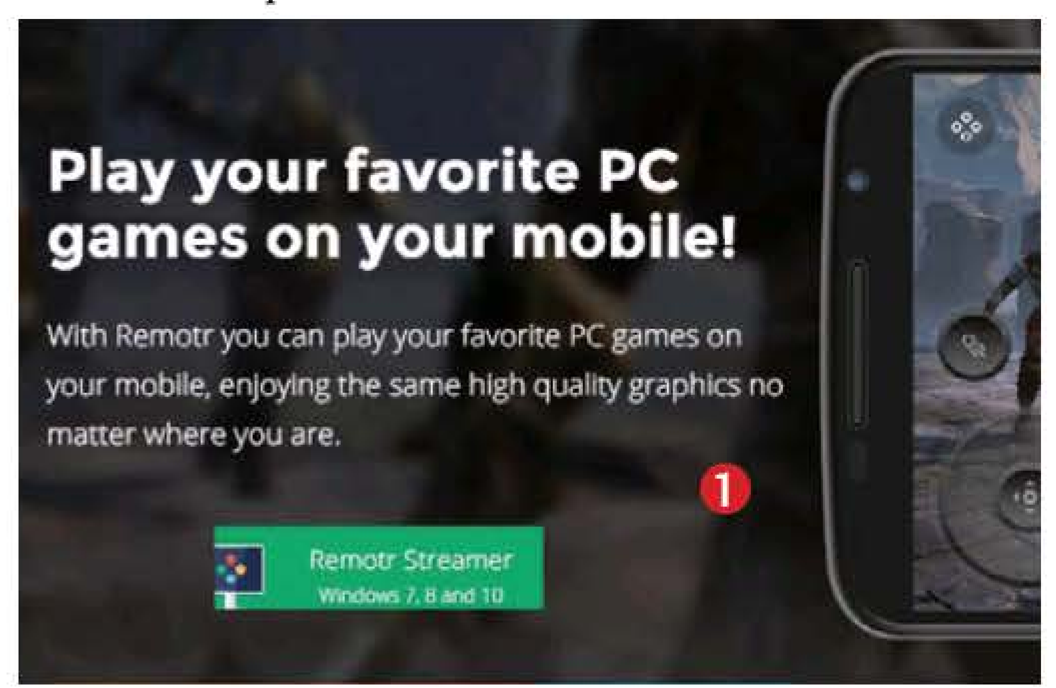
01 CONFIGURA TU PC CON AYUDA DE LA APLICACIÓN REMOTR

El primer paso que debes llevar a cabo, para poder usar los juegos de tu ordenador desde tu smartphone o tablet, será instalar un servidor de Remotr en tu PC.

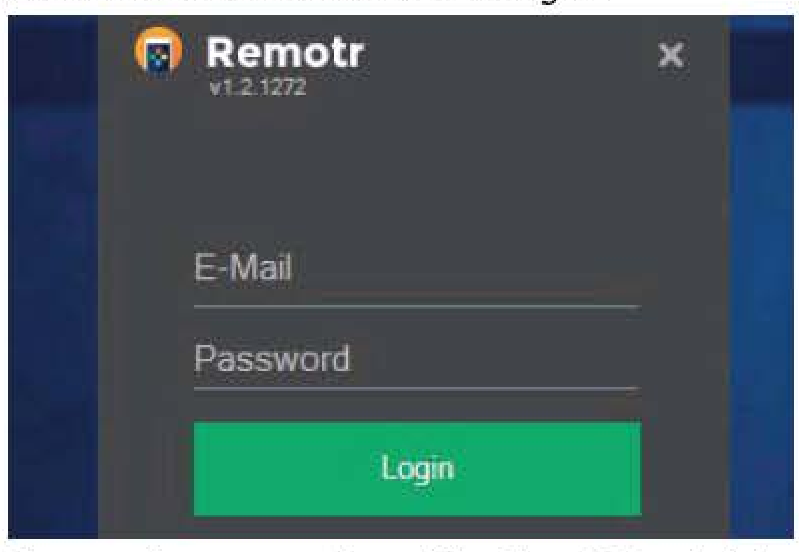
Instala el servidor de streaming

Para conseguir enviar la imagen y el sonido de los juegos que se ejecutan en tu PC a los dispositivos móviles desde los que juegas, será necesario instalar un programa servidor en tu PC. Este enviará la señal de audio y vídeo a una app cliente que también deberás instalar en tu dispositivo.

1 Por el momento, comienza instalando este programa en tu equipo. Para ello, accede a la página web de Remotr (**remotrapp.com**) y descarga el programa Remotr Streamer ❶, que encontrarás disponible para Windows 7, 8 y 10. Después, haz doble clic sobre el archivo que has descargado e instálalo en tu PC. Cuando termine, haz clic sobre el enlace **Create new account** y crea una cuenta de usuario con la que podrás conectarte luego (desde tu smartphone o tablet) al servidor de Remotr que acabas de instalar en tu PC.



2 A continuación, deberás iniciar sesión en Remotr Streamer. Para ello, tienes que escribir la misma cuenta de usuario y también la contraseña que has utilizado antes para crear tu cuenta. Seguidamente, deberás continuar con el proceso con un clic sobre el botón ***Login***.



En unos instantes, el servidor de tu PC se iniciará directamente y te mostrará también todos los datos correspondientes a tu conexión. Puedes comprobarlos en ese momento.

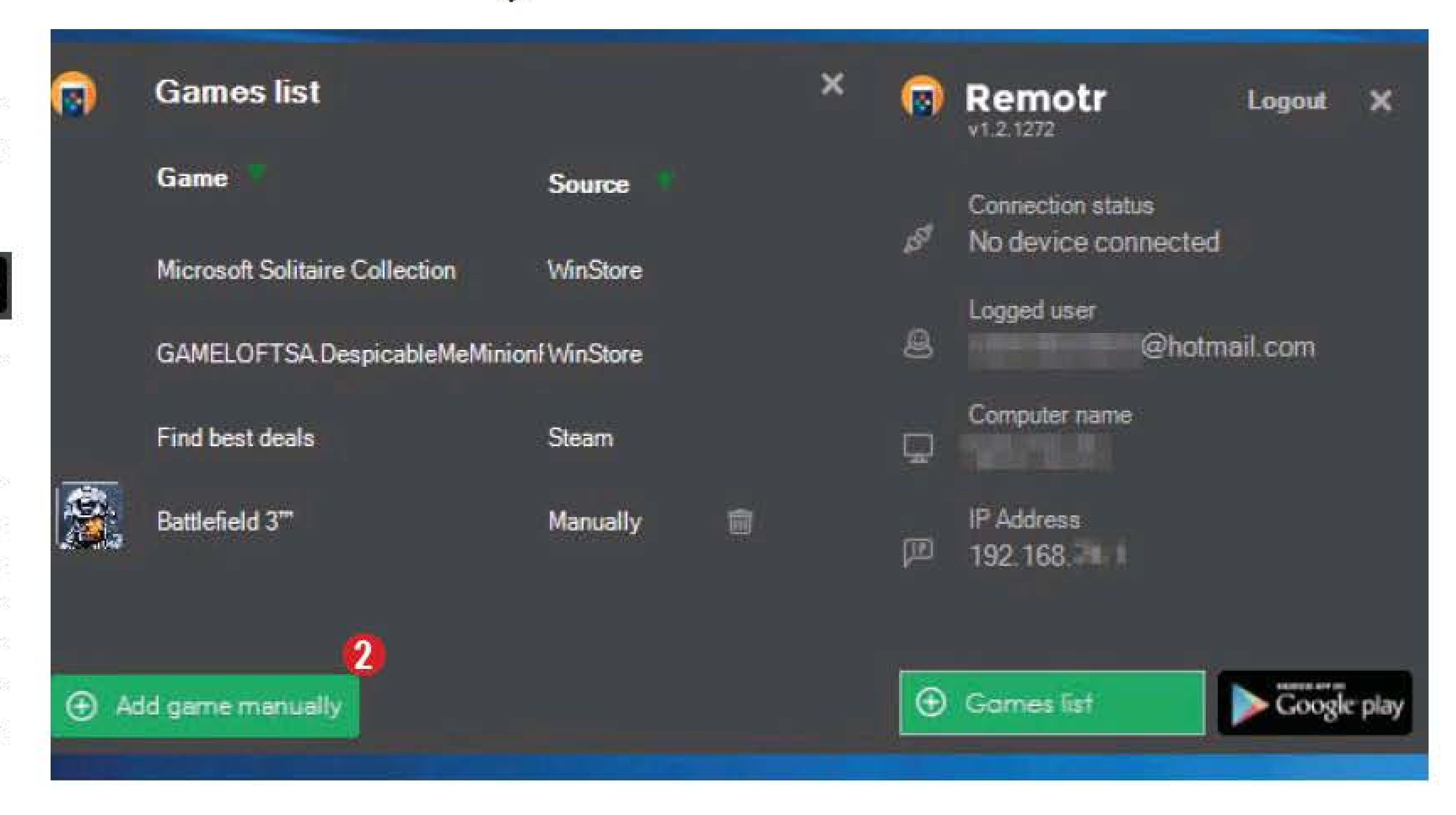
E DONDE QUIERAS

Añade tus juegos

Por lo general, al conectar con el servidor de Remotr la aplicación detectará automáticamente los juegos que tienes instalados.

1 Para verlos, pulsa sobre el botón *Games list* y se mostrará un listado de todos los juegos que Remotr ha detectado.

2 Si falta alguno de los que consideras imprescindibles, siempre tienes la posibilidad de añadirlo manualmente. Para ello, haz clic sobre el botón *Add game manually* **2** y busca el archivo ejecutable en la carpeta de instalación del juego. Nada más llevar a cabo esto, el juego se añadirá directamente a la lista anterior. Todos los que aparecen ahí estarán disponibles para jugar.



02 CONFIGURA LOS DISPOSITIVOS MÓVILES Y COMIENZA A JUGAR

El siguiente paso consiste en configurar los 'clientes', es decir, los dispositivos desde los que jugarás.

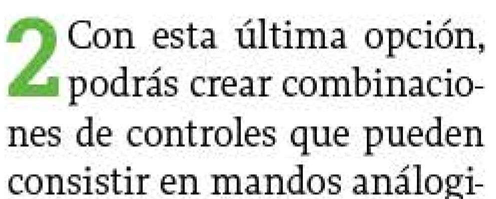
Instalación

Remotr Client es compatible con Windows 10, versiones de Android 4.1 o superiores, e iOS 8 o versiones posteriores. Por esta razón, podrás disfrutar de los juegos más potentes diseñados para PC, desde tu smartphone, tablet o portátil (aunque estos últimos no tengan la potencia necesaria para ejecutarlos).

1 Para empezar, deberás descargar ahora la app Remotr Client. Puedes hacerlo desde la página de Remotr **3** o buscando la app en su correspondiente tienda de aplicaciones (Google Play o App Store). En cualquier caso, tras instalarla en tu dispositivo, ejecuta la app e inicia sesión con la misma dirección de correo y contraseña que has usado para iniciar sesión en tu servidor.



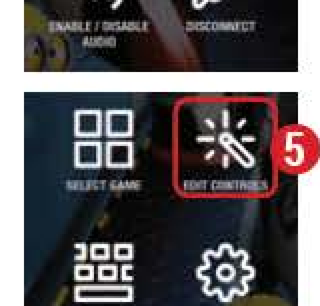
2 Acto seguido, detectará la presencia en la red del servidor y te lo mostrará **4**. Toca sobre él para acceder a los juegos que tienes instalados en ese servidor. Si tocas sobre alguno, conectarás con el servidor y podrás jugar con el juego seleccionado. Y, si quieres jugar una sesión multijugador desde varios dispositivos, deberás instalar la app en todos ellos e iniciar sesión con la misma cuenta para así acceder al mismo servidor. Después, configura el juego para jugar varios jugadores como harías desde el ordenador. Podrán jugar hasta cuatro jugadores en modo multijugador.



Elige tus controles

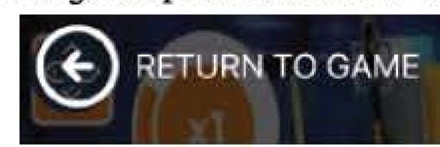
Uno de los elementos mas importantes que hay que configurar son los controles que emplearás para jugar. En estos casos, lo más recomendable es utilizar un mando de juegos conectado a tu dispositivo. No obstante, Remotr también te ofrece la posibilidad de poder configurar los controles táctiles en la pantalla.

1 Para ello, toca sobre el icono de Remotr de la esquina superior izquierda de la pantalla de tu dispositivo y aparecerá el panel de control. Desde aquí, puedes establecer una configuración estándar con el mando de juego ya preestablecido. Hazlo pulsando sobre *Load Saved Interface* y eligiendo una de las configuraciones existentes. También puedes crear tus propios botones de control, presionando sobre *Edit controls* **5**.



2 Con esta última opción, podrás crear combinaciones de controles que pueden consistir en mandos analógicos táctiles, mandos de cruceta, cursores, teclas del teclado, etc **6**. También puedes mover cada uno de estos elementos para ubicarlos donde te resulten más cómodos. Luego, cuando tengas el control configurado, toca sobre la flecha de la esquina superior izquierda para volver al menú y, después, sobre *Return to game* para continuar tu partida. Ten siempre en cuenta que estos controles tienen que corresponderse con los que tienes configurados en el juego; de lo contrario, no responderán o, por ejemplo, no podrás controlar adecuadamente a los protagonistas del juego.





PRÁCTICO

Agiliza tareas en Android

10 APPS PARA TU SMARTPHONE

AUTOMATIZA

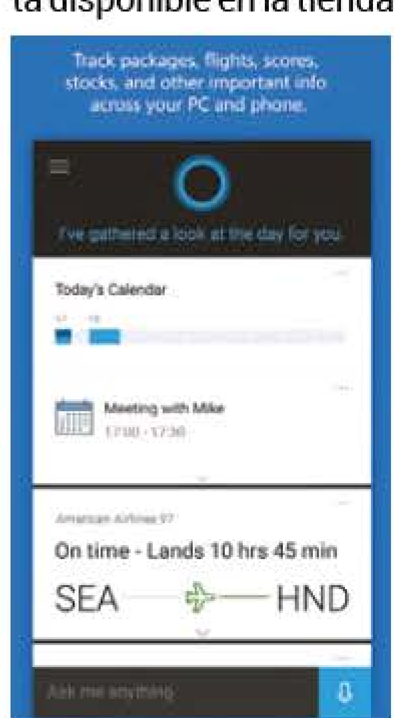
Macros a tu medida, acciones que se realizan según dónde te encuentres... Todo lo podrás hacer con las herramientas adecuadas. Te contamos cuáles.

Aprende a...

Configurar tu smartphone para que lleve a cabo determinadas tareas, en el momento que tú indiques. Para ello, sólo necesitas utilizar unas herramientas y apps concretas.

1 UTILIZA CORTANA COMO TU ASISTENTE PERSONAL VIRTUAL

El asistente personal de Microsoft, Cortana, está disponible en la tienda Play y te ayuda con toda una serie de tareas cotidianas. Una de las posibilidades que te brinda es la de realizar un seguimiento de vuelos, envíos, etc, lo que te ahorrará la molestia de tener que iniciar sesión o introducir tus datos para acceder a sitios web. Además, envía recordatorios, correos, SMS crea citas y mucho más.

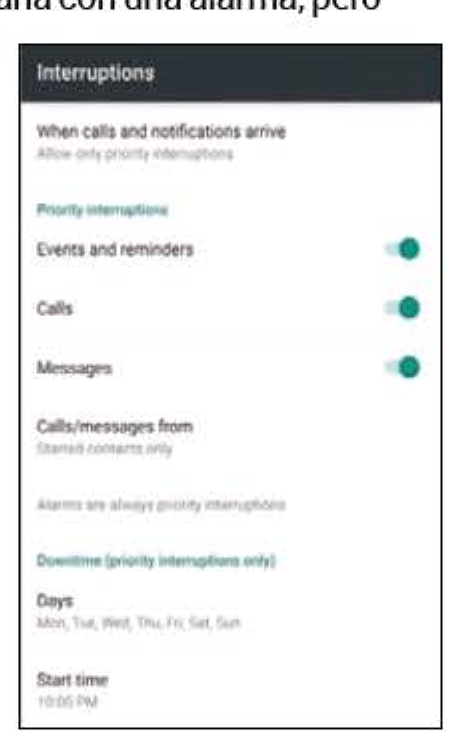


2 BORRA LA CACHÉ

La memoria caché del dispositivo se llena cuando lo has usado durante mucho tiempo, y este uso de memoria puede provocar una bajada del rendimiento del teléfono. App Cache Cleaner de INFOLIFE LLC te avisa de que debes borrar la caché cuando llegar a un nivel predefinido. También puede borrarla automáticamente por ti.

3 SILENCIA ALERTAS CON MODO PRIORIDAD DE ANDROID LOLLIPOP

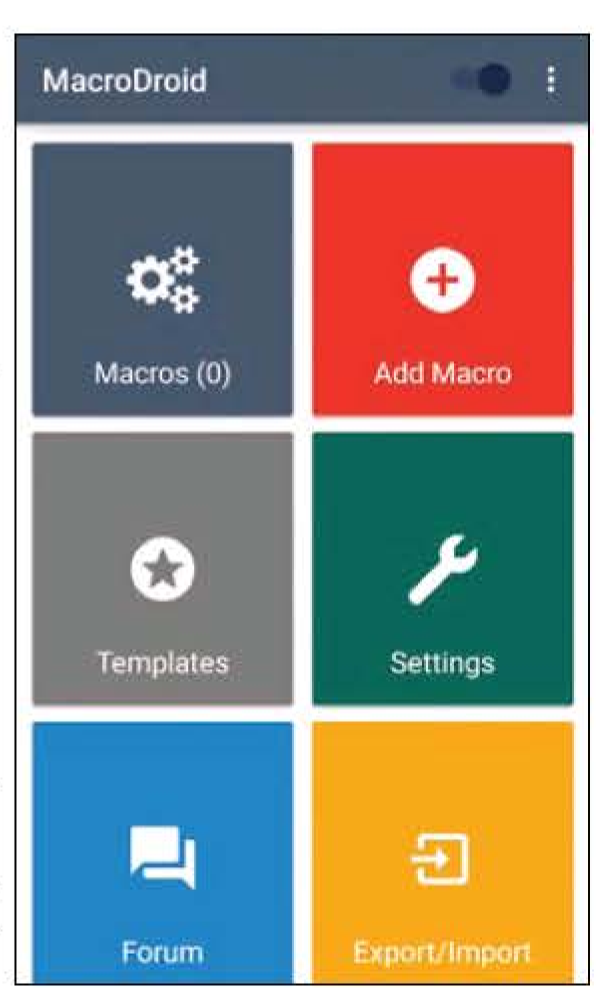
Si has configurado tu teléfono para que te despierte por la mañana con una alarma, pero las notificaciones no paran de sonar y no te dejan dormir, hay una solución. Con el modo Prioridad de Lollipop, puedes definir cuando deseas que el teléfono entre en modo silencio y cuando no. Configúralo para que se silencie durante unas horas concretas y los días que tú desees.



TU DISPOSITIVO

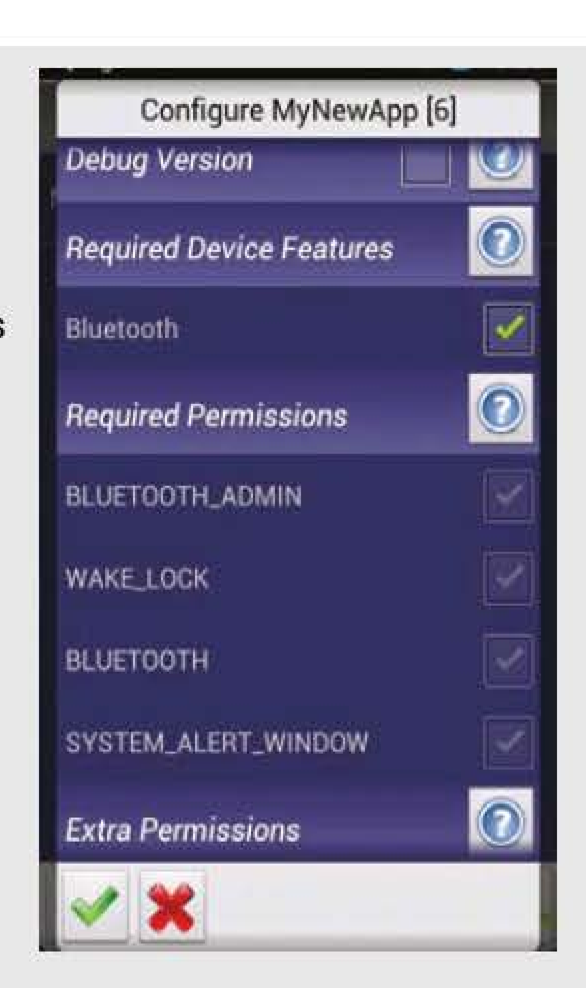
4 CREA MACROS A LA MEDIDA CON MACRODROID

La app MacroDroid de ArloSoft permite configurar acciones personalizadas que se activan cuando se cumplen ciertas circunstancias. Por ejemplo, puede subir a Facebook de forma automática la última foto que tomes con sólo agitar el teléfono. La versión gratuita de esta app contiene anuncios y únicamente te permite crear hasta cinco macros. Sin embargo, si te interesa utilizar esta aplicación, puedes actualizar a la versión Pro, a través del apartado de compras que hay en la propia app. De esta manera, podrás acceder a un número ilimitado de macros.



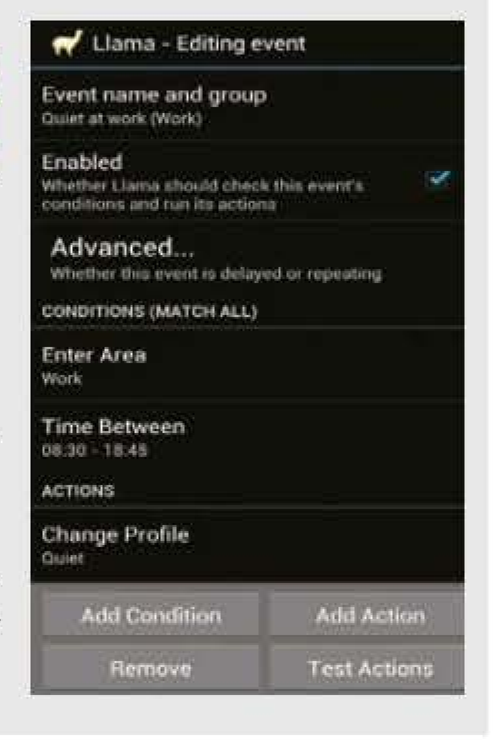
5 HAZ TUS PROPIAS APLICACIONES DE AUTOMATIZACIÓN

Si utiliza habitualmente la app Tasker para automatizar algunas de las tareas que realizas en tu smartphone, seguro que también te gustaría poder crear tus propias aplicaciones a partir de esas automatizaciones. Sin embargo, si no tienes la paciencia necesaria para poder trabajar con extensos códigos, siempre puedes recurrir a la aplicación Tasker App Factory. Se trata de un plugin (y no de una aplicación independiente) con el que podrás convertir fácilmente tus tareas automatizadas en la app Tasker en aplicaciones funcionales, que luego podrás publicar, vender o compartir.



6 HABILITA ACCIONES SEGÚN TU UBICACIÓN

Llama - Location Profiles es una app de reconocimiento de ubicación que puedes utilizar para automatizar funciones, según el lugar en el que te encuentres. Utiliza las antenas de telefonía para localizar tu posición y, al llegar a un sitio concreto, se activa la acción que hayas automatizado. Así, puedes silenciar el teléfono al llegar al trabajo, o activar automáticamente el reproductor de música al llegues al gimnasio. Su precisión está limitada por el número de antenas de telefonía de la zona.



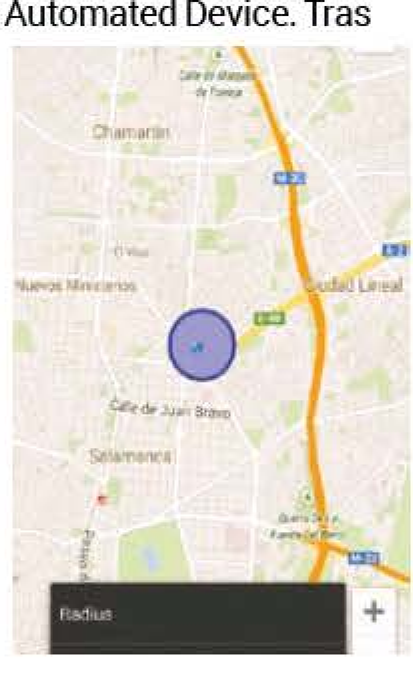
7 ACTUALIZA APLICACIONES AUTOMÁTICAMENTE

Se trata de una app antigua sin soporte técnico y da algunos problemas con determinadas apps de pago. Sin embargo, Changelog Droid puede resultar muy útil en el momento de actualizar, de forma automática, tus apps. Se encarga de revisar las aplicaciones instaladas y averigua si hay actualizaciones disponibles. Puedes configurarla para que las apps se actualicen directamente, pero desde Computer Hoy te recomendamos que sólo lo hagas con las apps más antiguas y gratuitas.



8 ENVÍA UN MENSAJE AL LLEGAR A UNA LUGAR ESPECÍFICO

Si vas conduciendo y necesitas enviar un mensaje de texto para decir que vas de camino, tu teléfono puede hacerlo automáticamente con la aplicación gratuita Automated Device. Tras descargarla e instalarla, configura las reglas que quieras aplicar. Para ello, ten en cuenta la ubicación en la que te encuentras, el texto del mensaje y a quién quieres enviarlo. Además de este, permite generar otros muchos eventos de automatización.



9 GESTIONA REGLAS COMPLEJAS

Atooma incluye muchas acciones inteligentes, pero también puedes crear las tuyas propias, con el principio de 'Si sucede X, hacer Y'. Puedes programa reglas complejas, con hasta cinco condicionantes y cinco reacciones (tareas automatizadas que hace) para cada regla definida.



10 CONFIGURA EL AHORRO DE BATERÍA

Minimizar el consumo de batería es una de las tareas que más conviene automatizar. Así, cuando la batería llega a un tanto por ciento, se puede reducir automáticamente el brillo de la pantalla y desactivar el WiFi, ahorrando batería. Con la app Trigger, todo lo que tienes que hacer es activar la función correspondiente y ella se encarga del resto.



PRÁCTICO

Trucos para Pokémon GO

LOS 10 MEJORES TRUCOS

Si a ti también ha llegado la fiebre de Pokémon, seguro que te vendrán de maravilla los siguientes trucos y consejos para este popular juego.

LOS MEJORES GADGETS



POKÉMON GO PLUS

Esta pulsera cuesta 39,99 € y, cuando no esté agotada, podrás adquirirla en la tienda de Nintendo. Por ahora, sólo funciona con iPhone y su finalidad es la de avisar de determinadas acciones como, por ejemplo, la aparición de un Pokémon cercano.



POWERBANKS

Si estás planeando un viaje, debes asegurarte de que tu dispositivo móvil no se queda sin batería. Y esto es lo que prometen los powebank, es decir, las baterías externas de repuesto, como es el caso del Mediarange Powerbank 6600.



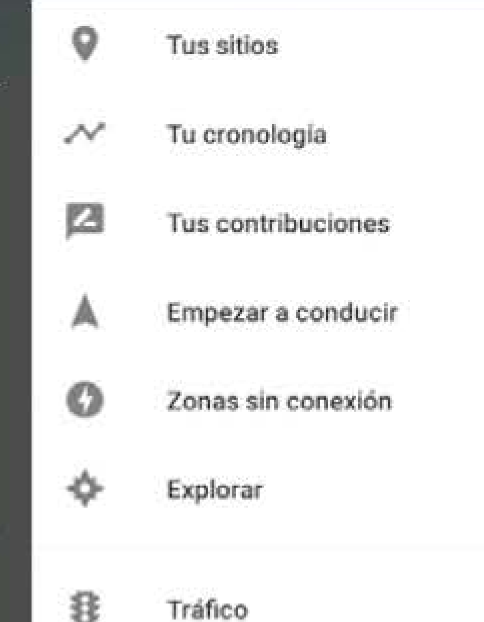
FUNDAS IMPERMEABLES

Los jugadores más incansables buscan Pokémon incluso cuando llueve. Para ellos y para que su smartphone no sufra ningún daño, están pensadas las carcasas resistentes al agua. Las encontrarás por precios muy asequibles.

1 ANTES DE NADA, DESCARGA LOS MAPAS

Pokémon GO descarga de manera constante nuevo material cartográfico y, por ello, el volumen de datos y la duración de la batería se resienten. En cualquier caso, si por ejemplo estás planeando un viaje largo, siempre puedes optar por descargar antes los mapas. He aquí cómo hacerlo: si no dispones de ella, deberás descargar primero la aplicación Google Maps. A continuación, inicia esta aplicación y arrastra desde la parte izquierda hasta la parte central de la pantalla, para así acceder al menú lateral de su izquierda. Selecciona entonces la entrada ***Zonas sin conexión*** e inicia sesión. Presiona ahora sobre ***Estoy de acuerdo*** y también en el signo más. Seguidamente, si estás utilizando un iPhone, haz zoom en el lugar deseado, para de esta forma alejar o acercar esa zona. Si se trata de un dispositivo Android, utiliza para esto mismo el regulador azul. En ambos casos, solamente tendrás que pulsar sobre ***Descargar*** y asignar al mapa que has descargo un nombre.

Precaución: al llevar a cabo esto, asegúrate siempre de descargar los mapas a través de una conexión WiFi.





2 INCIENSO PARA ATRAER POKÉMONS

Puedes utilizar el objeto especial del incienso para atraer Pokémon hasta donde estés. Si te quedas quieto, sólo aparecerán Pokémons cada cinco minutos. Sin embargo, si te mueves, cada 200 metros verás uno nuevo, lo que te puede ayudar a atrapar más Pokémons mientras caminas.

Pokémon GO™

Cómo solucionar problemas

3 ESPACIO PARA NUEVOS OBJETOS

Pokémon GO es una aplicación gratuita y, aunque es posible comprar determinados objetos, siempre podrás ir recogiendo todos los que necesitas en las distintas Poképaradas. Luego, todos esos objetos irán apareciendo en tu Bolsa (con excepción de los Huevos). Sin embargo, recuerda que cuando esta Bolsa supera el límite de 350 objetos, deberás ir vaciándola. Para ello, tienes la posibilidad de usar los objetos o, incluso, de descartar algunos de los que menos necesites.

4 ELIGE LA EVOLUCIÓN DEL POKÉMON EEVEE

El Pokémon Eevee se puede evolucionar a cualquiera de los siguientes Pokémon: Vaporeon, Jolteon o Flareon. Sin embargo, ¿tú quieres que este Pokémon evolucione a uno en particular? Entonces, lo único que debes hacer es cambiar el nombre de Eevee a Rainer para lograr Vaporeon; Sparky para conseguir a Jolteon y Pyro para Flareon. En cualquier caso, recuerda que este truco funciona, lamentablemente, sólo una vez.

5 CÓMO USAR EL OBJETO HUEVO SUERTE

Al principio, es posible aumentar el nivel de entrenador con relativa facilidad. Sin embargo, a partir del nivel 15, esto se convierte en un trabajo realmente duro. Por esta razón, los jugadores más profesionales utilizan este truco: recoger la mayor cantidad de Pokémon y no evolucionarlos hasta que se puedan hacer esto con muchos Pokémon de una sola la vez. A continuación, ya puedes utilizar el objeto Huevo Suerte y evolucionar entonces el mayor número posible de Pokémon. El huevo se encarga de duplicar, durante 30 minutos, los puntos de experiencia logrados. Así, conseguirás en poco tiempo muchos puntos y también ahorrarás tiempo.



6 LA POKÉ BALL SE 'CONGELA'

En horas punta, al intentar atrapar un Pokémon con una Poké Ball puede que esta se congele. Tira entonces la bola y espera a que llegue al Pokémon. Luego accede al Centro de control del teléfono y vuelve a cerrarlo (en un iPhone, hazlo deslizando desde la parte inferior hacia arriba; en Android, dependerá del dispositivo). Con ello, Pokémon GO contará con más tiempo para cargar datos.

7 OBJETOS QUE NO APARECEN

Si estás utilizando módulos cebo e incienso y estos objetos no aparecen en el juego, puede deberse a que los ajustes de fecha y hora no son correctos. Desde los ajustes, accede a ***Fecha y hora*** y activa ***Fecha y hora automáticas***. Al acceder de nuevo al juego, deberías poder ver ya esos objetos.

8 NO VES ARTÍCULOS DE LA TIENDA

Si has compra objetos en la tienda (por ejemplo módulos) pero no aparecen en la mochila, deberás reiniciar una vez la aplicación. Así, lo más probable es que todo lo que hayas comprado aparezca ya.

9 PROBLEMAS CON EL GPS

Si en tu móvil no hay señal GPS, no aparecerá nada en el juego. Accede al Centro de control y vuelve a cerrarlo. La aplicación restablecerá la conexión GPS.

10 LA BATERÍA SE AGOTA

Consejos para controlar el consumo de batería: activa (en la configuración del juego) el ahorro de batería; reduce el brillo de la pantalla; cierra las apps que funcionan en segundo plano y desactiva el modo de AR cuando se lleva a cabo la captura de un Pokémon.



Test
Realidad Virtual

DUELO DE GAFAS VR

La realidad virtual ha llegado: ¿juguetes para frikis o una revolución? ¿De qué son capaces realmente las Oculus Rift y las HTC Vive?

HTC VIVE

- Para las Vive, HTC cuenta con el respaldo de la empresa Valve y de la poderosa plataforma Steam.
- El paquete con controladores y receptores cuesta 899 €.
- Las gafas y el controlador registran la posición del jugador en la habitación y sus movimientos.

OCULUS RIFT

- En 2014 Facebook compró la start-up Oculus responsable de las gafas, por 2.000 millones de dólares.
- Las Oculus Rift cuestan 699 €, pero les falta el controlador para la detección de movimiento.
- Actualmente hay más juegos populares que para la HTC Vive.



Los mejores juegos, como 'Call of Duty' o 'Doom' consiguen, en ocasiones de forma increíble, hacerte partícipe de la acción en pantalla. Pero, aunque sea un televisor plano realmente grande, en el borde del mismo se acaba la ilusión. Y en lugar de un verdadero arma sólo tienes un ratón en la mano.

La realidad virtual es capaz de **romper todas estas barreras** y trasladarte realmente por completo al mundo del juego, casi como el Holodeck de Star Trek La Nueva Generación. Ahora bien, los requerimientos de hardware y software son enormes y, durante mucho tiempo, parecía que, como mucho, la startup americana Oculus iba a ser la única capaz de salir al mercado con sus gafas Rift. Pero entonces, por sorpresa, apareció HTC. Este fabricante de dispositivos móviles con sede en Taiwan ha preparado bien su entrada el mundo VR. La cooperación con el fabricante de juegos Valve, que dispone de títulos como 'Half Life', así como con la plataforma digital de gaming Steam, con más de 125 millones de usuarios, permite a HTC disponer de aliados potentes en la batalla por el mercado de realidad virtual del futuro.

Pero sólo el gran duelo de gafas VR de Computer Hoy puede aclarar cuál de los dos sistemas cuenta con la mejor tecnología y proporciona la sensación de juego más real.

Instalación del equipo: sencillamente complicada

Si sólo se tratara del tamaño de la caja del producto, las HTC Vive hubieran ganado con facilidad la carrera VR. En el paquete gigantesco cabría un PC monstruoso entero que, por cierto, naturalmente necesitas para las dos gafas de realidad virtual. Pero HTC no ha empaquetado aire de forma muy espectacular, sino un equipamiento completo para gamer. Además de las gafas, se incluyen dos controladores, un

"Sin miedo al futuro: la realidad virtual no sustituye nuestra vida real, sino que la amplía; todavía estamos al principio de todo"

Andreas Geyer
Redactor

Test Realidad Virtual

OCULUS RIFT

> Veo a mi alter ego en el juego, algo terrorífico y fascinante. Pero los costes de acceso a VR son demasiado elevados
>
> **Kristina Heller-Münster**
> Maquetadora

montón de cables necesarios para su instalación y dos receptores.

La caja de la Oculus es substancialmente más pequeña. Igual que el equipamiento que incluye y el espacio virtual en el que te puedes mover. El cliente de Oculus ha de colocar un sensor de captación de movimiento al lado del monitor. Si el sensor tiene un campo de visión libre, puede reconocer los movimientos de la cabeza del jugador **sin problemas ni fallos**. Con ayuda de estas informaciones también calcula la posición del cuerpo con bastante precisión. Así, el jugador puede realizar entre dos y tres pasos sin problemas por delante del ordenador, para moverse mejor por el mundo virtual del juego.

Las Vive, en cambio, permite espacios más grandes. Dos sensores, que se montan en esquinas opuestas de la habitación, reconocen el campo de juego (que se determina de antemano) y la posición del jugador. Puedes moverte con total libertad por la estancia. Sólo cuando llegas al límite del área de juego ves una rejillas azules y con ello se te comunica que si das un paso más no te cargarás a uno de los enemigos, sino al jarrón de la abuela. Todo ello funciona de forma **sorprendentemente** precisa y permite muchas nuevas formas de juego. Las fronteras entre el videojuego y la realidad se diluyen poco a poco y la ilusión comienza a tener formas virtualmente tangibles.

Cómodo... sin gafas

Las gafas en sí son bastante parecidas en su construcción, con las pantallas integradas. Pesan nada menos que 555 g (Vive) y 470 g (Rift). Como ambas gafas no se alejan demasiado de la cara del jugador, se pueden llevar bastante bien para partidas de cierta duración. Pero si echas una larga, por la noche, el peso cuando llegue el amanecer **pasará factura**.

En las Rift y las Oculus hay cintas elásticas ajustables que se encargan de un ajuste cómodo y que **reparten la presión** en la cabeza por igual. Pero justamente lo que nuestros redactores echaron de menos es un acolchado más grueso en la parte de la cara. Al menos la espuma permite respirar a la piel y entre la nariz y los ojos deja suficiente espacio como para que entre el aire y no se empañen las pantallas.

Si llevas gafas graduadas, ambos modelos son adecuados, pero hasta cierto punto. Porque las ópticas sólo se pueden desplazar lateral-

CONTROLES HABITUALES

Hasta que estén disponibles los controles táctiles de Oculus opcionales (a finales de 2016) el controlador de Xbox One incluido (ver imagen) se encarga de todo. Por ello también faltan los sensores de movimiento y, con ellos, una nueva sensación VR. Con respecto a las HTC Vive, las Rift lo tienen peor en ese sentido. Aparte de los controladores retrasados también le molestará a muchos que cada paquete de Rift viene con un controlador. Si ya tienes uno compatible, pagas dinero de más, por nada.



LLEGAN A FINALES DE 2016

MONTAR LAS GAFAS: ¡ASÍ COMIENZA LA VR!

Antes de iniciar la incursión en la realidad virtual, has de sacar a tu nuevo juguete de alta tecnología del cartón. Y en el caso del enorme envoltorio de las Vive, eso no es tan sencillo. Una vez que lo has conseguido, comienza la instalación. En el caso de las Oculus Rift es muy fácil, las Vive requieren bastante más paciencia. Computer Hoy te muestra en detalle cómo es la secuencia de montaje.

OCULUS RIFT



Las Oculus Rift vienen en un paquete muy compacto. Gafas VR, sensor, controlador de Xbox One, así como un receptor y varios cables. No se necesita más para iniciar la experiencia VR.



Un vez que los dispositivos están conectados en unos minutos, puedes iniciar la sencilla instalación con la ayuda de vídeos explicativos muy claros.



Conectar al equipo, instalar controladores, actualizar el software y jugar. Aún siendo principiante, puedes comenzar bastante rápido.

HTC VIVE



"Sin retardos, conexión perfecta con Steam, sensores precisos: las Vive ofrecen un paquete mejor... y más caro"

Andreas Geyer
Redactor

MUCHOS BOTONES, PARA PROFESIONALES

Los dos controladores de las Vive –llevas uno en cada mano – se incluyen en la caja. La forma inusual despierta interés al principio, pero la mezcla entre mando de Wii y medio Gamepad de Nintendo 64, es cómoda y se sujeta bien en la mano. Numerosos sensores se encargan de un buen reconocimiento de los movimientos. Así, puedes coger el objeto que desees de forma directa y rápida, incluso con las gafas VR en la cabeza. Todos los botones importantes, como por ejemplo el touchpad preciso, se alcanzan con comodidad. Sólo los dos botones laterales requieren algo de práctica.

mente para compensar diferentes distancias entre los ojos. En cambio, no hay compensación posible de dioptrías.

Calidad de imagen similar en ambas

La calidad de imagen de los dos contrincantes es decente, pero **se aleja mucho de los estándares** actuales 4K. Tanto en las Vive como las Rift hay una pantalla OLED por ojo con una imagen parcial de 1.080 x 1.200 píxeles cada una, para construir una imagen completa de 2.160 x 1.200 píxeles. Pero debido a la poca distancia de los ojos, **se puede ver la matriz de los píxeles**. Un panel 4K con una resolución de 4.096 x 2.160 píxeles hubiera sido mejor. Las estelas, que aún aparecían en las primeras versiones de desarrollo de las Oculus Rift, han desaparecido de ambas gafas, gracias a la frecuencia de refresco de 90 Hz en ambos modelos. Esto **evita náuseas y mareos**, como han demostrado nuestras pruebas. Ninguno de los numerosos redactores se quejó de malestar. Pero la pelea con los cables sí causó molestias. Porque a diferencia de los soportes VR para el teléfono, las Vive y Rift se conectan por cables. Si optas por las Vive, dispones de un cable de 4,5 m, mientras que en las Rift son de 4 m. **Debería ser suficiente** para la mayoría de los casos.

Ayuda: ¡se busca asistente para VR!

A pesar de todas las funciones de alta tecnología, no te vienen de más dos manos que te ayuden, sobre todo al principio de la aventura VR. Cuando llevas las gafas y te has aislado por completo del exterior con los auriculares integrados (Vive) o externos (Rift), hay numerosas cosas con las que puedes tropezar, literalmente, en tu realidad virtual. Como no ves el cable de conexión con el PC, te puedes enredar. Y cosas como diversos mensajes de error debido a problemas de recepción, estaciones base desactivadas en la Vive, cuelgues del juego o problemas como una falta de sonido o incluso un modo ventana no deseado en el PC, provocaron una y otra vez un final prematuro de la sesión VR. Está claro que ambos fabricantes todavía han de realizar algunas mejoras en este sentido.

Vive: faltan juegos de primera categoría

Por mucho que convenza la primera generación de las gafas de rea-

HTC VIVE



Paquete tamaño XXL: sólo el desempaquetar el completo set de las Vive requiere su tiempo. Ten paciencia.



Una ensalada de cables: mediante la unidad de conexiones se enchufan las gafas a un ordenador compatible.



En una habitación con espacio libre, has de determinar los límites: apuntas al ordenador y recorres la zona deseada lentamente. Si falla, toca empezar de nuevo desde el principio.



Los controladores ahora han de ponerse en el suelo, para reconocer su altura, aunque eso no funciona siempre.



Listo, ¡tras más de 30 minutos! Antes de jugar te puedes familiarizar con el entorno con ayuda de un tutorial.

OCULUS RIFT

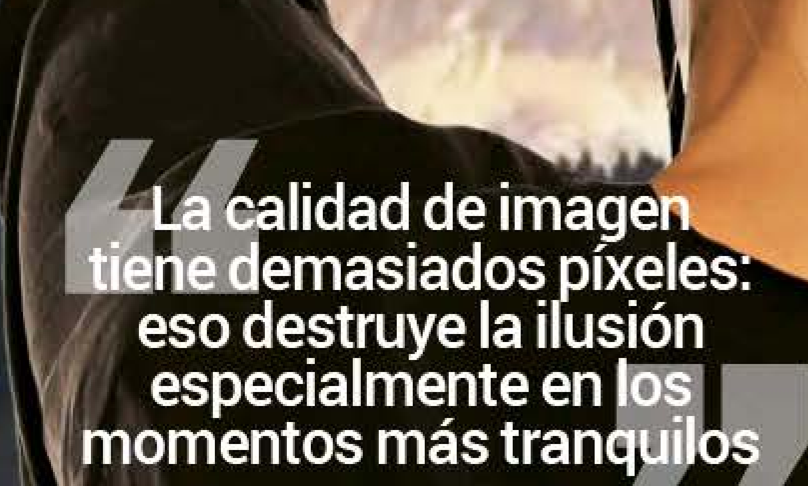
SIN ESPACIO PARA LAS MANOS

Para las Oculus no es necesario que redecores tu comedor. El sensor, colocado en una barra, es suficiente para jugar. Envía rayos infrarrojos a los sensores de las gafas. Estas reconocen de forma precisa y sin retardos los movimientos de cabeza del jugador y envían las informaciones correspondientes al sistema. Pero como faltan los sensores en el gamepad de Xbox y el cable limita el radio de acción del jugador, los movimientos del cuerpo no son registrados con tanta precisión como en la Vive.

lidad virtual en muchos aspectos, tan escasa es la selección de juegos. En el caso de ambos modelos hay, sobre todo, **demos técnicas y juegos pequeños**. Por el momento son los que te abrirán el apetito a más VR, pero poco más. Los juegos de primera línea y alta calidad, por el momento, están desaparecidos en combate. El más conocido para las Vive es el 'Surgeon Simulator' y el shooter algo más antiguo 'Elite Dangerous', que ya apareció en ordenador hace más de dos años.

Oculus Rift: un oferta de juegos algo más amplia

El modelo de la competencia de Oculus, Rift, cuenta ya con un **mayor número de juegos** decentes. Así, los más jugones pueden ponerse desde el primer momento a los mandos del simulador de carreras 'Project Cars' y con 'Eve – Valkyrie' acaban en el puente de mando de una nave espacial. En comparación con estos títulos respetables, el juego incluido con las Oculus Rift, llamado 'Lucky's Tale', en el que has de saltar, es casi trivial. En este juego de plataformas, que despierta recuerdos a los títulos de 'Super Mario', acompañas a un zorro a través de un colorido mundo de cómic. Desde arriba puedes ver el canino amistoso y tendrás una **sensación de juego completamente nueva**. Si te mueves o te agachas, te sumerges por completo en un mundo de realidad virtual de efectos 3D. Ahora bien, aunque puedes controlar por completo al zorro, no intervienes en sus aventuras. En lugar de ello, verás el mundo de una forma completamente nueva y diferente.

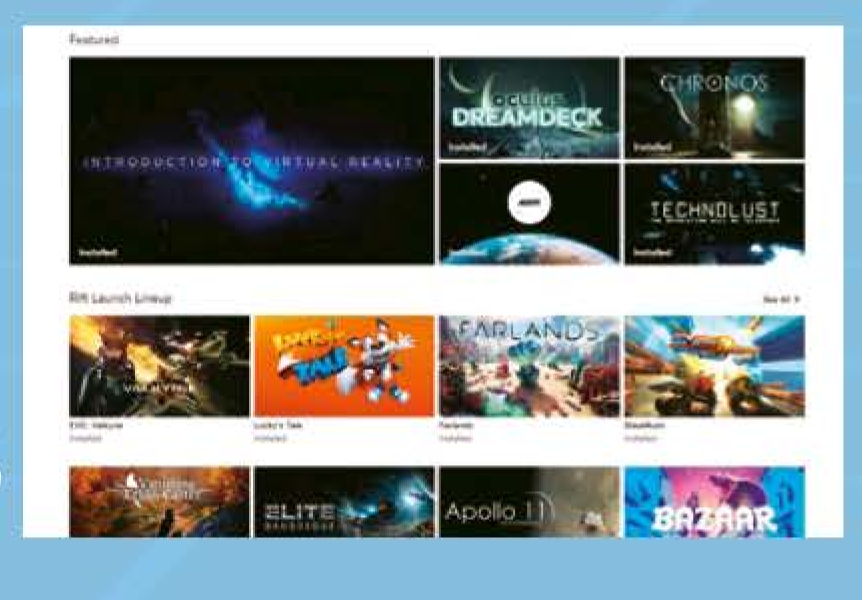


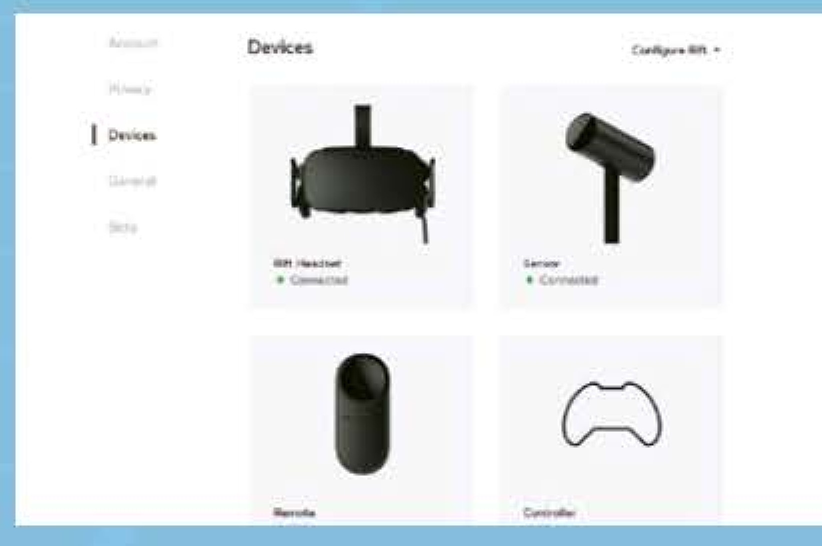
"La calidad de imagen tiene demasiados píxeles: eso destruye la ilusión especialmente en los momentos más tranquilos"

Alena Zielinski
Fotógrafa

NUEVO: OCULUS HOME

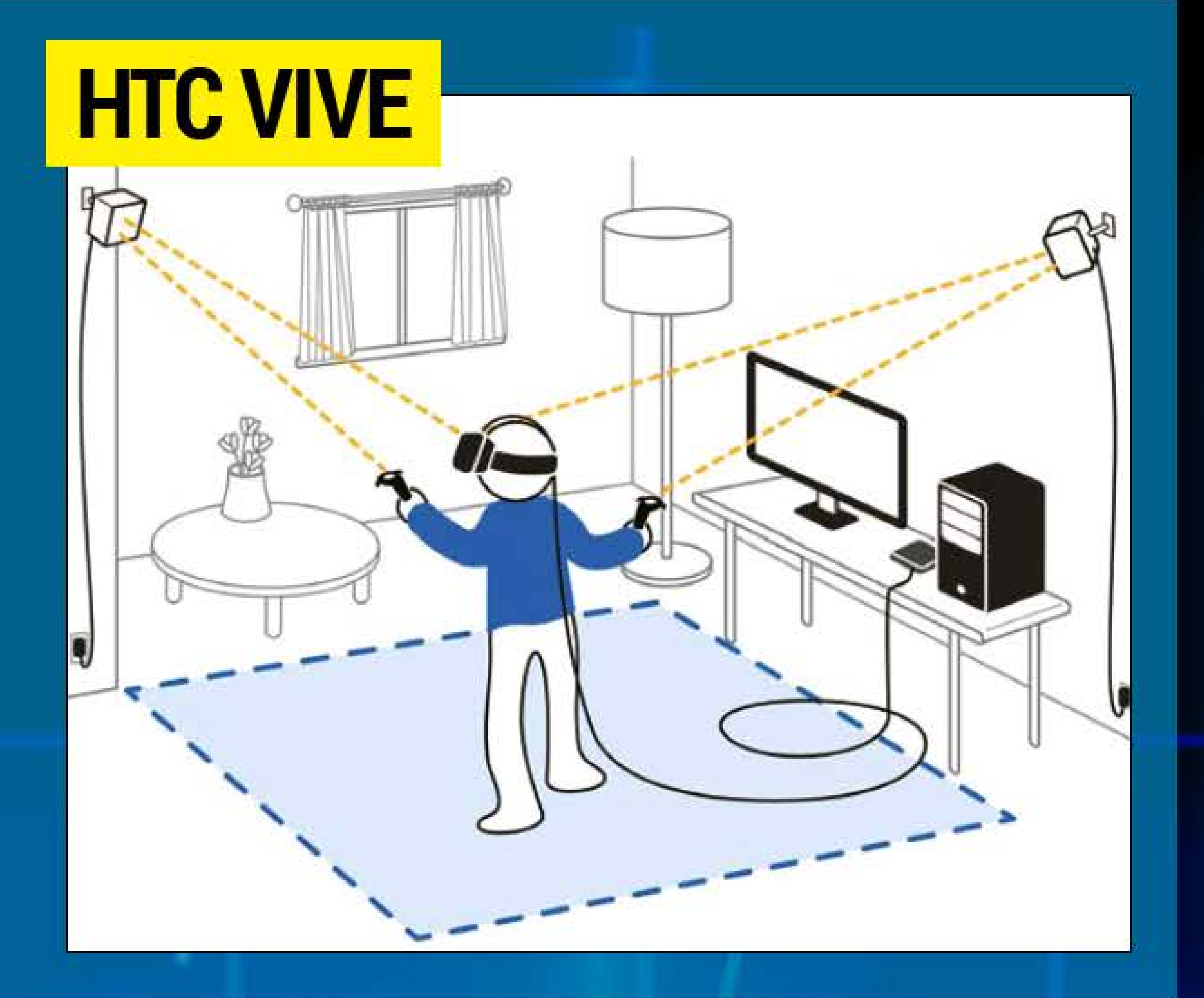
El menú de las ***Oculus*** es sencillo, lo que mantiene la claridad. Bajo ***Library*** encuentras los juegos instalados, en ***Store*** puedes encontrar nuevos títulos. En el apartado ***Settings*** verás si las gafas, el gamepad y lo demás están listos. Un clic sobre el icono de Oculus cambia el volumen de los auriculares integrados. Puedes iniciar juegos desde Steam, activando la opción ***Allow Unknown Sources***, e iniciando a continuación el modo ***Big Picture***.





UN LÁSER EN EL SALÓN DE TU CASA

Tanto las Vive como el controlador reconocen perfectamente la posición del jugador. Para ello se emplea la tecnología Lighthouse (faro en español), desarrollada por HTC. Los 'faros' son las estaciones base que colocas en la pared o en un trípode. En décimas de segundo envían rayos láser invisibles. Los sensores de las gafas y el controlador los reconocen y en base a ellos calculan la posición y el movimiento del jugador en la habitación de forma exavta.



Curva de aprendizaje muy pronunciada

Sobre todo los que no la habían visto antes se quedaron impresionados con la realidad virtual. Si apenas has entrado en contacto con el mundo VR y sus videojuegos, vivirás una **experiencia única** en muy poco tiempo de la mano de las Vive.

Lo que más nos sorprendió en estos casos fue la pronunciada curva de aprendizaje. Al principio resulta difícil orientarse y manejar el curioso concepto de uso de las Vive. Pero incluso los más novatos **se acostumbraron pronto**. Es similar a lo rápido que se acostumbran los niños pequeños a la tecnología.

Seguridad ante todo: ¡cuidado, la mesa!

De todas formas, deberías avanzar con cuidado y con alguien que te ayude al principio. Una vez que te has puesto las gafas **te olvidas del mundo real** más deprisa de lo que piensas. Especialmente, en combinación con los auriculares, te aíslas por completo y tus sentidos sólo registran la realidad virtual. Si das un paso en falso durante una lucha, no sólo puedes romper el jarrón de la abuela, sino también tu propio brazo, así que cuidado.

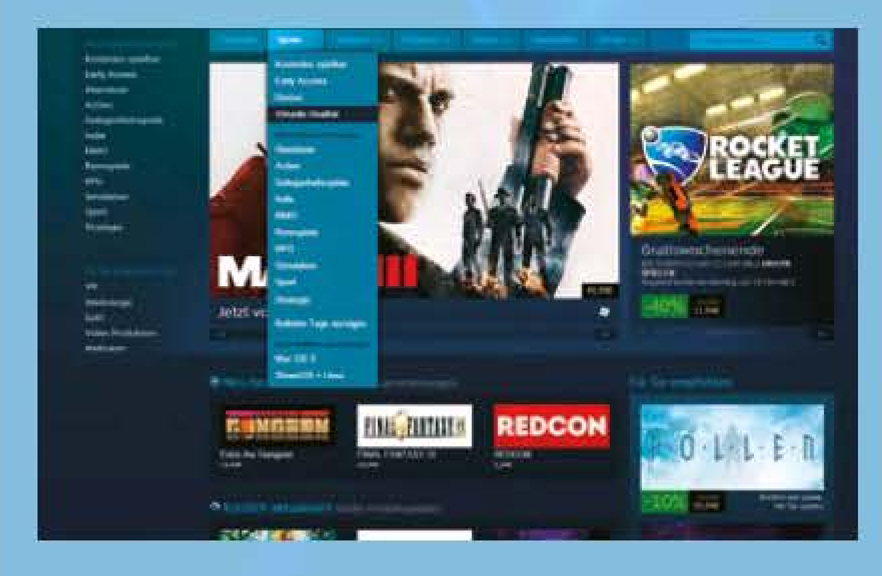
Mundo virtual tras rejas

Estos accidentes pueden pasar sobre todo con la Oculus Rift, porque no controlan el entorno y no te avisan de posibles obstáculos de forma visual o sonora. Esto también demuestra que las Oculus se han diseñado sobre todo para jugar sentado.

HTC y Valve, en cambio, aseguran la zona de juego determinada por el jugador (con un máximo de 25 metros cuadrados) con una rejilla bien visible. Eso protege al jarrón, al brazo y todo lo que podría romperse. La cámara integrada y que puedes activar cuando quieras, incluso va un paso más allá. Así, puedes tener siempre controlados los obstáculos de forma visual e, incluso, puedes ver la hora sin tener que quitarte las gafas.



> Como protagonista estoy en medio, ¡una verdadera experiencia! Pero por si acaso, tengo un cubo a mano por si me mareo...
>
> **Robert Berg**
> Redactor





STEAMVR EN CASA

Las Vive, gracias a su colaboración con el desarrollador Valve y su plataforma de juegos Steam, tienen un as en la manga. Y no es ninguna sorpresa que haya más juegos para las Vive. Tras instalar las gafas VR y los dos sensores, aparece un pequeño icono VR en la barra de tareas y tu cuenta de Steam está lista para juegos VR. Puedes iniciar los juegos, como siempre, desde tu biblioteca Steam. De modo que si ya la conoces, no tendrás problema.

HTC VIVE Y OCULUS RIFT CARA A CARA



1 HTC VIVE

PRECIO: 899 EUROS

HTC y Valve consiguen una revolución en el mundo de los juegos con las Vive: tras una complicada instalación, ofrece la experiencia VR más intensa hasta el momento. La posibilidad de poder moverte libremente en el juego, es única y funciona de forma precisa. Pero la oferta de juegos aún ha de crecer. Tanto las necesidades de espacio como el coste, son elevados.

MUCHA LIBERTAD DE JUEGO



2 OCULUS RIFT

PRECIO: 699 EUROS

Las Rift se instalan sorprendentemente deprisa. Los acabados son buenos y dos auriculares integrados te evitan cables. El jugador es reconocido de forma fiable, pero no se puede mover libremente por la habitación como con la Vive. En comparación, son más económicas y se defienden bien, pero para una verdadera VR faltan los controladores.

MUNDO VR SENCILLO DE USAR

NOMBRE COMPLETO		HTC VIVE		OCULUS RIFT	
Dirección web del fabricante		www.htcvive.com		www.oculus.com	
Peso (sin cable)		555 g		470 g	
Longitud del cable		4,5 m		4 m	
CALIDAD DE IMAGEN	**25,00%**		**5,81**		**5,94**
Sensación/calidad de imagen	7,00%	Mejorable (buen efecto 3D, imagen grande, borrosa)	5,72	Mejorable (buen efecto 3D, imagen grande, borrosa)	5,92
Sensación/calidad de imagen (comparado con un televisor a 2 m de distancia)	6,00%	Grande (9,6 m²)	8,70	Grande (8,7 m²)	8,32
Resolución visible (comparado con un televisor a 2 m de distancia)	6,00%	Baja (9 ppp, 1.080 x 1.200 píxeles)	3,22	Baja (9 ppp, 1.080 x 1.200 píxeles)	3,52
Calidad de imagen, prueba visual	6,00%	Algo baja (clara, con mucho contraste, se ven los píxeles)	5,60	Algo baja (clara, con mucho contraste, feathering)	6,00
EQUIPAMIENTO Y FUNCIONES	**32,00%**		**7,65**		**6,48**
Calidad de los sensores y elementos de control	6,00%	Las gafas registran los movimientos con precisión, registro de la posición limitado por estancia y cable, mando Xbox One con buenos acabados pero sin sensores	9,74	Las gafas registran los movimientos con precisión, registro de la posición limitado por la estancia y el cable, controladora con sensores muy bien acabada	8,30
Sensor de dirección gafas (registra los movimientos de la cabeza)	1,00%	Sí	10,00	Sí	10,00
Sensor de posición gafas (registra la posición de la cabeza en la habitación)	1,00%	Sí	10,00	Sí	10,00
Sensor de dirección mando (registra los movimientos de la mano o el controlador)	1,00%	Sí	10,00	No	0,00
Sensor de posición mando (registra la posición de mano o el controlador en la habitación)	1,00%	Sí	10,00	No	0,00
Opciones de control	7,00%	Dos controladores, uno por mano	8,50	Gamepad y mando a distancia	5,50
Libertad de movimientos	4,00%	El jugador se puede mover libremente en el área definida; limitación por tamaño de estancia (5 x 5 m) y cable (4,5 m); registro exacto del movimiento corporal y de la cabeza; una rejilla avisa al abandonar el área de juego	9,00	Poca libertad de movimiento, los giros sobre uno mismo no siempre son correctos; limitación por cable (4 m); el jugador ha de permanecer a la vista del sensor o se producen fallos; no hay avisos al abandonar la zona de juego	6,30
Oferta y calidad de los juegos ofrecidos por el fabricante	6,00%	165 juegos para comenzar, pero casi sólo son minijuegos y demos tecnológicas, faltan grandes títulos	4,00	90 juegos para comenzar, entre ellos algunos juegos conocidos, el resto son demos tecnológicas	6,00
Compatibilidad de sistemas	4,00%	Admite juegos mediante SteamVR; los juegos de Oculus Home sólo son compatibles con algunos ajustes (parches); sin plataformas de terceros u Open Source	4,50	Admite juegos desde Oculus Home y SteamVR; sin plataformas de terceros u Open Source	7,00
Auriculares	0,50%	No incluye, se pueden conectar a las gafas	8,00	Integrados, se pueden desplazar	10,00
Incluye todos los cables necesarios	0,50%	Sí, requiere muchos para el uso	10,00	Sí, sólo necesita tres cables importantes	10,00
AJUSTE Y COMODIDAD DE USO	**15,00%**		**4,47**		**4,90**
Comodidad de uso	13,00%	Las gafas se ajustan bien, la presión se reparte; estaría bien tener más acolchado; parecen ligeras pero tras jugar bastante se nota el peso; se pueden adaptar muy bien con las cintas; el cable molesta al jugar; por el calor se produce sudor, lo que reduce la comodidad y no es higiénico; el acolchado se puede sustituir	4,00	Las gafas se ajustan bien, la presión se reparte; estaría bien tener más acolchado; parecen ligeras pero tras jugar bastante se nota el peso; se pueden adaptar muy bien con las cintas; el cable molesta al jugar; por el calor se produce sudor, lo que reduce la comodidad y no es higiénico; el acolchado se puede sustituir	4,50
Corrección de dioptrías / uso con gafas	1,00%	Sin corrección de dioptrías, permite el uso con gafas pero es menos cómodo	5,00	Sin corrección de dioptrías, permite el uso con gafas pero es menos cómodo	5,00
Ajuste de la distancia entre ojos	1,00%	Sí	10,00	Sí	10,00
MANEJO	**28,00%**		**7,34**		**6,16**
Instalación	6,00%	Vídeos explicativos de ayuda, pero el montaje y la instalación son complejos; compleja medición de la habitación, hay que repetirla si te equivocas	6,58	Sencillo, conectar 3 cables, realizar instalación breve con vídeos explicativos y actualizar el sistema y los juegos	8,50
Ajustes mediante menú / software	6,00%	Muchos en un complejo menú accesible en las gafas y el PC, no siempre es fiable	6,00	Pocos, por ejemplo volumen y orientación; el software es intuitivo y ordenado	7,34
Manejo del dispositivo / del software	16,00%	El controlador se maneja con precisión, reconocen bien la posición del jugador; trabaja de forma fiable en movimientos rápidos y sin retardos; a veces da errores por registros incorrectos	8,12	Manejo sólo con controlador; registro de los movimientos sólo mediante ángulo de visión; funciona sin problemas en el menú sobreimpreso	4,84
NOTA PARCIAL	**100,00%**		**6,63**		**6,02**
Corrección positiva/negativa					
CALIDAD		**Bien**	**6,63**	**Bien**	**6,02**
CALIDAD/PRECIO		**Suficiente**		**Bien**	
PRECIO		**899,00 €**		**699,00 €**	

¡A TODA MÁQUINA!

Sin un equipo potente, las Vive o Rift son solo unas bonitas gafas. Por eso, hemos probado qué PC de gaming es el más adecuado para los juegos VR.

La realidad virtual abre nuevos mundos fascinantes, no solo para el mercado de los videojuegos. Pero si quieres vivirlos y disfrutarlos en primera persona, no sólo necesitas dinero virtual, sino del de verdad. Ya sólo las gafas HTC Vive y Oculus Rift cuestan lo mismo que una pantalla 4K de 28". Y si quieres disfrutar de la sensación de juego completa, necesitas, además, un equipo bien potente. Los componentes que más importan y el rendimiento que ofrecen los PC para gaming actuales, es lo que te contamos en las siguientes páginas.

Requisitos altos para el ordenador

Las nuevas gafas HTC Vive y Oculus Rift demandan mucho del PC. Para una representación fluida de las escenas, el ordenador necesita, sobre todo, un **procesador potente y una tarjeta gráfica de gama alta** (ver cuadro inferior).

¿Pero por qué las gafas no se apañan con componentes más económicos? Al fin y al cabo, el PC sólo ha de calcular 1.200 x 1.080 píxeles, menos que en monitores FullHD.

Mucho rendimiento para muchos píxeles

La explicación es sencilla, las HTC Vive y las Oculus Rift tienen una pantalla individual para cada ojo, con 1.200 x 1.080 píxeles. Y eso suma cerca de 2,6 millones de píxeles que el PC ha de calcular unas **40 veces por segundo** para una representación fluida. En Full HD son 'solo' unos 2 millones de píxeles. Pero eso no es todo: si el jugador inclina la cabeza hacia abajo, gira su cuerpo y da un paso adelante, se han de calcular las nuevas perspectivas para las pantallas en **fracciones de segundo**. Si el ordenador es demasiado lento, no puede con ello y que la visualización vaya a tirones es el menor de los problemas. Y es que si el hardware es demasiado pobre y se pierden fotogramas, te quedas un momento a 'oscuras', lo que provoca náuseas y malestar. Y eso es algo que ningún gamer quiere, sobre todo aquellos que son propensos al malestar con los juegos VR. Por ello, te aconsejamos que compruebes antes de comprar las gafas si tu sistema tiene la potencia suficiente (ver página siguiente).



REQUERIMIENTOS DE HARDWARE PARA OCULUS RIFT Y HTC VIVE

	HTC Vive	Oculus Rift
Procesador	Intel Core i5 4590 o AMD FX-8350	Intel Core i5-4590
Memoria RAM	4 GB	8 GB
Tarjeta gráfica	Nvidia GeForce GTX 970 o AMD Radeon R9 290	Nvidia GeForce GTX 970 or AMD Radeon R9 290
Conexiones de vídeo	1 HDMI 1.4 o 1 Displayport 1.2	1HDMI 1.3
Conexiones de datos	1 USB 2.0 o 1 USB 3.0	3 USB 3.0 y 1 USB 2.0
Sistema operativo	Al menos Windows 7 con Service Pack 1	Al menos Windows 7 (64 bits) con Service Pack 1
Dispositivos de entrada recomendados	2 controladores Vive (incluidos) o 1 controlador Steam (60 €, se vende por separado)	Xbox One Gamepad o controlador One-Touch (un ejemplar de cada incluido)



MÁS POTENCIA DE LA NECESARIA

Incluso el ganador calidad/precio, el Acer Predator G3-710, ofreció más potencia de la necesaria para ejecutar con soltura los juegos VR por unos, en comparación moderados, 1.500 €. Y no es ninguna sorpresa: en el ordenador hay un potente procesador Intel Skylake Core i7 6700, la tarjeta gráfica corresponde exactamente a los requerimientos con una GTX 970, la memoria RAM está sobredimensionada con 16 GB y, aparte del disco duro de 1 TB, hay un disco SSD rápido de 128 GB.



El ganador de la comparativa, el Medion, ofrece muchas posibilidades de ampliación 1. Es muy sencillo añadir un disco duro o un SSD adicionales sin abrir el PC con el marco Hot-Swap. Eso también se aplica a ganador calidad/precio, el modelo de Acer 2.

¿Actualizar el PC o comprar uno nuevo?

Si tienes un PC de hace dos años no tendrás que comprar ninguno nuevo. Si la placa base tiene el zócalo apropiado (LGA1150) no es ningún problema el instalar un nuevo procesador Intel Core i5-4590 (cerca de 200 €). Y la tarjeta gráfica (alrededor de 300 €) se cambia también en un momento de forma sencilla.

En cambio, si el ordenador tiene 4 o 5 años, **no tiene sentido actualizarlo**, porque además de un nuevo procesador también necesitarás una placa base nueva. Y si el equipo no proporciona la suficiente energía a la nueva gráfica también necesitarás comprar una fuente de alimentación. Casi mejor, un PC entero.

Cinco candidatos con mucha potencia

Esto es algo que también han descubierto fabricantes como Acer o Medion, por lo que ya anuncian sus equipos con logos como 'Vive Optimized' u 'Oculus Ready' para hacerse con el público VR. ¿Pero qué tal son los modelos actuales de verdad? Antes de comenzar, aunque los candidatos de la comparativa cubren un amplio espectro de precios, todos los PC tienen más potencia de la que se necesita para la representación fluida de juegos VR (ver tabla de la derecha). Y no es ninguna sorpresa: funcionan con los procesadores de la gama alta de Intel Core i7, tienen gráficas potentes, mucha memoria y unidades SSD.

Mucha sonoridad y demasiada radiación

A pesar de ello, los cinco bólidos para gaming se diferencian en muchos puntos, por ejemplo en el ruido. Mientras que el Medio permanece relativamente en silencio, el Asus hace tanto ruido a plena carga que los auriculares se convierten en obligatorios. El Asus, además, debido a su forma compacta, no ofrece posibilidades de ampliación. Pero el One es el que tiene el mayor fallo: interfiere con dispositivos como vigilabebés o móviles y por ello falló en la prueba de emisiones electromagnéticas EMV. De hecho, el fabricante no debería venderlo en Europa, ya que carece de la etiqueta CE correspondiente.

CONCLUSIÓN

Todos los PC analizados, con excepción del One, son adecuados para los juegos VR. El ganador, a distancia, es el caro Medion; y el primero en calidad/precio es el más económico Acer.

NOMBRE COMPLETO	
Dirección web del fabricante	
Procesador	
Tarjeta gráfica	
Memoria RAM	
Almacenamiento	
RENDIMIENTO	**35,00%**
Ofimática / edición de vídeo y foto / acceso al disco duro	20,00%
Gráficos (1.920 x 1.080) - DirectX 9 / 10 / 11	10,00%
Velocidad de transferencia desde disco externo / a disco externo	5,00%
CALIDAD DE IMAGEN Y SONIDO	**12,00%**
Calidad visual en la salida de vídeo digital /analógica	8,00%
Calidad de sonido (respuesta en frecuencia / ruido / distorsión)	4,00%
RUIDO Y CONSUMO	**10,00%**
Ruido (aplicaciones de Internet u ofimática / reproducción de vídeo / a plena carga / juegos Sone)	6,00%
Consumo eléctrico / por año	4,00%
EQUIPAMIENTO	**32,00%**
Memoria (integrada / máxima)	4,00%
Disco duro (capacidad / tipo / modelo)	6,00%
Conexiones de datos frontales / traseros / carga dispositivos en USB apagado	3,00%
Conectividad WiFi / frecuencias / Bluetooth	4,00%
Otras conexiones	4,00%
Posibilidades de conexión / ampliación	6,00%
Lector de tarjetas de memoria (tarjetas admitidas)	2,00%
Programas incluidos	3,00%
INSTALACIÓN Y MANEJO	**11,00%**
Puesta en marcha	2,00%
Manual	1,00%
Calidad del teclado / del ratón	6,00%
Restauración	2,00%
NOTA PARCIAL	**100,00%**
Corrección positiva/negativa	
CALIDAD	
CALIDAD/PRECIO	
PRECIO	



COMPROBACIÓN VR PARA EQUIPO DE GAMING

Si tu PC actual tiene la potencia suficiente para las HTC Vive lo puedes averiguar con el programa SteamVR Performance Test (disponible en **store.steampowered.com/app/323910**). Para la Oculus Rift hay un programa de pruebas similar: el Oculus Rift Compatibility Checker (**ocul.us/compat-tool**).



1 MEDION
ERAZER X5384 F
PRECIO: 2.499 EUROS

EQUIPO COMPLETO

El Medion lo hace casi todo bien: el equipamiento no deja nada que desear aparte de la WiFi anticuada y las posibilidades de ampliación son numerosas. La velocidad es elevada, incluso con juegos VR realmente exigentes. ¿Qué tenemos que criticar? Al jugar es un poco ruidoso, algo que baja su nota.



2 ACER
PREDATOR G3-710
PRECIO: 1.500 EUROS

GASTA MUY POCO

El Acer no fue tan rápido como el Medion, pero ofreció una muy buena velocidad para juegos VR con las HTC Vive y Oculus Rift, incluso sobra. Lo mejor es que es ahorrador como ningún otro PC en esta comparativa. Por otro lado, los ventiladores dan la lata al jugar y las posibilidades de ampliación están algo limitadas.



3 ASUS
ROG G20
PRECIO: 1.749 EUROS

MUY RUIDOSO AL JUGAR

El Asus genera un ruido del demonio a plena carga. ¿Por qué? Los componentes están en una carcasa pequeña, el calor del procesador y la tarjeta se acumulan y unos ventiladores de altas revoluciones (ruidosos) han de sacarlo de la carcasa. Pero tiene potencia suficiente para juegos de realidad virtual.



4 MSI
NIGHTBLADE X2
PRECIO: 2.699 EUROS

EL MÁS RÁPIDO DE LA PRUEBA

Ningún otro modelo analizado fue tan rápido en la comparativa: el MSI arrasó en todas las pruebas y aun así no acabó el primero. Los motivos: el equipamiento no está completo porque le faltan un lector de tarjetas, teclado y ratón. Las posibilidades de ampliación son malas y el consumo y el ruido algo elevados.

5 ONE
CORE I7-6700K
PRECIO: 1.199 EUROS

NO SUPERA PRUEBA EMV

Un notable final se arruina fácilmente con un fallo tremendo: el One interfiere con otros dispositivos como vigilabebés o móviles, y por ello no ha superado la prueba EMV de radiaciones electromagnéticas. Así como está, el fabricante no puede venderlo en Europa, porque carece de la etiqueta CE para ello.

MEDION ERAZER X5384 F		ACER PREDATOR G3-710		ASUS ROG G20		MSI NIGHTBLADE X2		ONE COMPUTER CORE I7-6700K	
www.medion.com/es		www.acer.es		www.asus.com/es		es.msi.com		www.one.de	
Intel Core i7 6700K, 4 GHz		Intel Core i7 6700, 3,6 GHz		Intel Core i7 4790, 3,6 GHz		Intel Core i7 6700K, 4.0 GHz		Intel Core i7 6700K, 4 GHz	
Nvidia GeForce GTX 980 Ti / 6 GB		Nvidia GeForce GTX 970 / 4 GB		Nvidia GeForce GTX970 / 4 GB		Nvidia GeForce GTX 980 TI / 6 GB		Nvidia GeForce GTX 970 / 4 GB	
32 GB (DDR4)		16 GB (DDR4)		16 GB (DDR3)		16 GB (DDR4)		8 GB (DDR4)	
SSD 512 GB, HDD 3 TB		SSD 128 GB, HDD 1 TB		SSD 128 GB, HDD 1 TB		2 SSD 128 GB, HDD 2 TB		SSD 250 GB, HDD 1 TB	
	10,00		9,96		9,95		10,00		10,00
Muy rápido (130,79% / 106,50% / 116,36%)	10,00	Muy rápido (109,87% / 98,06% / 87,64%)	9,98	Muy rápido (118,35% / 90,54% / 80,06%)	9,92	Muy rápido (141,28% / 112,09% / 209,79%)	10,00	Muy rápido (131,36% / 115,30% / 116,90%)	10,00
Muy fluido (162 / 197 / 182 fps)	10,00	Muy fluido (100 / 121 / 116 fps)	10,00	Muy fluido (119 / 135 / 119 fps)	10,00	Muy fluido (166 / 222 / 205 fps)	10,00	Muy fluido (110 / 145 / 138 fps)	10,00
USB 3.0: muy rápido (301 / 177 MB/s); USB 2.0: muy rápido (40 / 39 MB/s)	10,00	USB 3.0: muy rápido (223 / 177 MB/s); USB 2.0: muy rápido (40 / 39 MB/s)	9,78	USB 3.0: muy rápido (284 / 183 MB/s); USB 2.0: muy rápido (39 / 38 MB/s)	10,00	USB 3.0: muy rápido (320 / 177 MB/s); USB 2.0: muy rápido (40 / 38 MB/s)	10,00	USB 3.0: muy rápido (284 / 177 MB/s); USB 2.0: sin conectores USB 2.0	10,00
	9,13		9,38		9,59		9,54		9,73
Muy alta / muy alta (contraste algo escaso)	9,92	Muy alta / muy alta (contraste algo excesivo)	9,92	Muy alta / muy alta (contraste algo escaso)	9,84	Muy alta / muy alta (contraste algo escaso)	9,92	Muy alta / muy alta (contraste algo escaso)	9,92
Muy alta (0,12% / 78,01 dB / 0,014%)	7,54	Muy alta (0,04% / 86,16 dB / 0,006%)	8,30	Muy alta (0,09% / 95 dB / 0,009%)	9,10	Muy alta (0,06% / 91,66 dB / 0,004%)	8,78	Muy alta (0,11% / 98 dB / 0,008%)	9,34
	6,94		7,00		7,31		5,16		6,77
Algo ruidoso (0,6 / 0,7 / 1,9 / 1,9 Sone)	6,64	Algo ruidoso (0,8 / 0,8 / 2,8 /1,9 Sone)	6,04	Algo ruidoso (0,6 / 0,4 / 5,1 / 1,6 Sone)	6,90	Algo ruidoso (1,2 / 1,2 / 2,4 / 3,1 Sone)	4,74	Algo ruidoso (1,0 / 0,9 /1,9 / 1,1 Sone)	6,38
Bajo (76,85W / 99,1 KWh)	7,38	Bajo (59,59W / 79,31 KWh)	8,44	Bajo (64,39W / 89,17 KWh)	7,92	Algo elevado (98,81W / 128,78 KWh)	5,80	Bajo (74,25W / 99,65 KWh)	7,36
	8,61		7,35		6,06		7,12		6,56
32 GB (4 x 8 GB) / 64 GB (4 x 16 GB)	10,00	16 GB (1 x 16 GB) / 64 GB (4 x 16 GB)	9,70	16 GB (2 x 8 GB) / no ampliable	10,00	16 GB (2 x 8 GB) / 32 GB (2 x 16 GB)	9,50	8 GB (1 x 8 GB) / 64 GB (4 x 16 GB)	9,50
476,94 GB / SSD / Samsung MZ7LN-512HCHP (PM871) - 2.794,52 GB / HDD / Western Digital WD 30EZRX-222D8PB0	10,00	119,24 GB / SSD / Liteon CV1-8B128 (M.2-SATA) - 931,51 GB / HDD / Western Digital WD10EZEX-21M2NAO	7,48	119,24 GB / SSD / Kingston RBU-SC100S37128GD - 931,51 GB / HDD / Toshiba DT01ACA100	7,48	2 x 238,36 GB / SSD / 2 Samsung MZH PV128HD-GM-00000 - 1.863,02 GB / HDD / Seagate ST2000DM001-1ER164	9,74	232,89 GB / SSD / Samsung 850 Evo 250GB - 931,51 GB / HDD / Toshiba DT01ACA100	7,86
2 USB 3.0 / 4 USB 3.0, 1 USB 2.0 / no	8,80	2 USB 3.0 / 4 USB 3.0, 2 USB 2.0 / no	8,80	2 USB 3.0 / 2 USB 3.0, 4 USB 2.0 / sí	9,40	1 USB 3.0, 2 USB 2.0 / 4 USB 3.0, 2 USB 2.0 / sí	9,40	2 USB 3.0 / 6 USB 3.0 / no	8,80
802.11n / 2,4 GHz / 4.0 LE	6,50	802.11n / 2,4 y 5 GHz / 4.0 LE	7,50	802.11ac / 2,4 y 5 GHz / 4.0	8,00	802.11ac / 2,4 y 5 GHz / 4.1	8,74	No tiene	0,00
1 DVI, 1 HDMI, 3 DP, 1 RJ45	9,50	2 DVI, 1 HDMI, 1 DP, 1 RJ45	8,20	1 DVI, 1 HDMI, 3 DP, 1 RJ45	9,00	1 DVI, 1 HDMI, 3 DP, 1 RJ45	9,00	2 DVI, 1 HDMI, 1 DP, 1 RJ45	8,20
Muchas (1 PCIe x16, 4 PCIe x1, 3 SATA, 1 miniPCIe, 2 bahías de 3,5" y 3 bahías de 5,25")	9,50	Pocas (2 PCIe x1, 2 DDR4, 1 SATA, 1 miniPCIe, 1 bahía de 3,5" y 1 bahía de 5,25")	6,24	Ninguna	0,00	Muy pocas (2 SATA, 2 bahías de 3,5")	2,70	Muchas (2 PCI, 1 PCIe x16, 2 PCIe x1, 3 DDR4, 2 SATA, 1 miniPCIe, 2 bahías de 3,5" y 2 bahías de 5,25")	9,80
Sí (MS, MS Duo, SD, SDHC, SDXC)	8,30	Sí (SD, SDHC, SDXC)	8,00	No tiene	0,00	No tiene	0,00	No tiene	0,00
Windows 10, CyberLink PowerDVD yPower2Go	3,80	Windows 10, CyberLink PowerDVD	3,00	Windows 10, CiberLink PhotoDirector	4,30	Windows 10, CiberLink PowerDVD, Rainbow Six	5,30	Windows 10	2,30
	7,97		6,80		7,05		2,73		2,55
Sencilla	8,00	Sencilla	8,00	Sencilla	8,00	Sencilla	8,00	Sencilla	8,00
Extenso	8,16	No tiene	0,00	Guía de inicio rápido	3,00	En inglés	2,00	No tiene	0,00
Cómodo (poco recorrido) / cómodo (algo pequeño)	7,72	Cómodo (buen teclado) / cómodo (teclas extra)	7,80	Cómodo (tacto blando) / cómodo (algo estrecho)	7,76	No se incluye / no se incluye	0,00	No se incluye / no se incluye	0,00
Muy completo, desde el disco duro (pueden conservarse los datos)	8,60	Desde el disco duro (pueden conservarse los datos)	6,00	Desde el disco duro (pueden conservarse los datos)	6,00	Desde el disco duro (pueden conservarse los datos)	6,00	Desde el disco duro (pueden conservarse los datos)	6,00
	8,92		8,41		8,08		7,74		7,73
								No superó la prueba EMV	-2,00
Notable	8,92	Notable	8,41	Notable	8,08	Notable	7,74	Bien	5,73
Bien		Sobresaliente		Notable		Suficiente		Notable	
2.499,00 €		1.500,00 €		1.749,00 €		2.699,00 €		1.199,00 €	



LOS SUPERHÉROE

Pueden imprimir, escanear, copiar y enviar fax de forma rápida y sencilla. Nuestra comparativa de 8 modelos de multifunción te descubre cuáles imprimen mejor y de forma más económica.

Todo digital? Pues parece que eso aún va a llevar un rato. Por el momento se siguen necesitando impresoras en muchos casos: ponencias, billetes y entradas o las fotos de las vacaciones... todo eso todavía necesita papel. Y de la misma forma, hay muchos documentos que debes presentar en digital, aunque los tengas en papel. Pero eso no es problema, porque los lee el escáner. Los multifunciones pueden hacer ambas cosas, lo que **ahorra espacio en la oficina y en casa**. Nuestra prueba te desvela qué equipos multifunciones son los mejores del mercado actual.

Uno para todos y para cualquier necesidad

Naturalmente puedes conectar los multifunciones al ordenador con un cable USB, pero todos los candidatos de la prueba también se pueden **conectar vía WiFi** y así son accesibles desde otros dispositivos del hogar. Excepto el Epson Expression XP-530, todos los modelos también se pueden conectar a una red mediante un cable Ethernet.

Para que, además del sobremesa y el portátil, también los smartphones y tablets puedan usar la impresora, todos los fabricantes ofrecen sus propias apps (ver la página 58). Si quieres, incluso, puedes imprimir a distancia (ver página 54).

Instalación rápida y configuración sencilla

Los tiempos en los que la instalación de una impresora multifunción costaba mucho tiempo y nervios, ya han pasado. En los dispositivos analizados ya no necesitamos insertar ni el CD incluido, porque los sistemas operativos modernos como Windows 10 u OSX 10.11 **reconocen los dispositivos de forma automática** y la impresión y el escaneo funcionan sin necesidad de instalar software. Si, a pesar de ello, insertas el disco, recibes una mejora de los menús y algunas funciones adicionales, eso sí, unos 20 minutos después.



ES DE LA OFICINA

Los usuarios de smartphones y tablets deberían instalarse, sin dudarlo, las apps gratuitas, porque si no, no podrán usar el multifunción en sus trabajos. Las apps no ofrecen tantas opciones como los programas del ordenador pero, todo sea dicho, son muy fáciles de manejar.

Multitalentos con ciertas preferencias

Los dispositivos de la prueba de este número son muy versátiles: además de imprimir, escanear y copiar, también pueden enviar y recibir fax. De nuevo, sólo el Epson Expression XP-530 no tiene fax. No obstante, los componentes importantes, como el cabezal o el escáner, se suelen usar en varios modelos del mismo fabricante para optimizar y **ahorrar costes de fabricación**. Así, por ejemplo, en los modelos de Brother se emplean los mismos cartuchos estándar en ambos casis. En Canon, a su vez, se utiliza el mismo cabezal de impresión, aunque el Maxify MB5150 emplea cartuchos más grandes que el Maxify MB2750. De modo que los modelos caros y baratos se diferencian fundamentalmente en el **equipamiento extra** como la funcionalidad de la pantalla o las bandejas.

Los usuarios de Brother necesitan paciencia

En impresión los modelos de Epson acabaron en cabeza: sobre todo las fotos tenían un aspecto estupendo. El potente negro viene de un cartucho especial. Además, este extra de calidad apenas afecta a la velocidad. Incluso el económico Expression XP-530 tardó sólo un minuto para una foto. Sólo las dos impresoras de Canon y el HP Officejet Pro 8710 fueron más rápidas. Mientras, los usuarios de Brother requieren bastante más paciencia para las fotos, en este caso pueden recoger sus instantáneas al cabo de 3 minutos.

Así, los dispositivos de Brother no destacan en velocidad, pero sí lo hacen con unos costes de impresión reducidos. Y otra particularidad es que pueden imprimir en papel DIN A4 apaisado, con lo que puedes imprimir también papel DIN A3. Hasta 5 hojas caben en la entrada trasera de la impresora.

Diferencias apreciables en la velocidad sólo se produjeron en uno de los fabricantes: el HP Officejet Pro 8710 es un poco más rápido que el más económico Officejet 6960. En el escaneo destacó de nuevo un Epson: el Expression XP830 proporcionó la mejor calidad de todos.

TEST
8 Dispositivos multifunción



Complicado: la contraseña WiFi ha de ser introducida en los Epson con varias pulsaciones de las teclas numéricas.


Práctico: mediante el conector USB y el lector de tarjetas puedes imprimir fotos en el Brother MFC-J5720

Espacio para el papel

En todo los candidatos el papel se coloca en una bandeja y por ello nunca se suele torcer. Estas bandejas tienen capacidades variables entre 100 y 250 hojas. Sólo el Epson Expression XP-830 tiene una **bandeja especial para fotos**, escondida entre la bandeja DIN A4 y la pantalla. El Brother MFCJ5720 y el Canon Maxify MB2750 tienen dos bandejas de papel y puedes rellenarlas con hasta 500 hojas, o dos tipos de papel. En todos los demás dispositivos analizados has de cambiar el papel si, por ejemplo, quieres imprimir fotos en formato 10 x 15.

En color todo se encarece

Las cartas con mucho texto y sin imágenes cuestan menos de 3 céntimos de euro por página en todos los candidatos. Si lo quieres aún más barato, puedes usar los cartuchos XL. Con este depósito de tinta extragrande el Canon Maxify MB5150 imprime por 0,7 céntimos de euro y el Brother MFC-J5720DW por 0,8 céntimos de euro. Y con ello tampoco tienes que cambiar los cartuchos tan a menudo. Con un cartucho XL puedes llegar hasta las 1.000 páginas (Expression XP-830) y las 5.000 (Maxify MB5150).

En color la cosa cambia. Si te gusta el colorido, has de cambiar los cartuchos más a menudo y pagar más por tus impresiones. Cuestan entre 9,5 céntimos de euro (página DIN A4 con gráficos en color, con las Brother con cartuchos XL) y casi 50 céntimos de euro (foto 10 x 15 con la Epson con cartuchos estándar). Ahí merece la pena comparar bien los precios de las tintas (ver cuadro). En la columna lateral encontrarás algunos trucos para ahorrar en los costes de impresión.

Hacen mucho ruido

Ya sea la impresión de una carta o el escaneo de tus fotos, debido a que se utilizan muchos componentes mecánicos, los dispositivos **no trabajan en silencio**. Aunque los candidatos ofrecieron resultados de lo más diversos. Los dos modelos de Epson fueron los más silenciosos. El pequeño XP-530, con 7,3 Sone hace la mitad de ruido que el más ruidoso, el HP Officejet Pro 8710. Ese es un modelo que **no quieres tener en la mesa, a tu lado**. Si prescindes de la máxima velocidad, puedes


FIDELIDAD DE COLOR
Con el densitómetro Gretag Macbeth Eye-One Pro comprobamos en el laboratorio las variaciones de color de las distintas impresiones realizadas.


DISTORSIONES
Los expertos del laboratorio prueban con un sistema de mediciones de SLTec si los dispositivos imprimen bien y sin distorsiones apreciables.

IMPRIMIR EN LA NUBE

Todos los fabricantes de impresoras analizados en este número ofrecen actualmente la posibilidad de imprimir mediante servicios disponibles en la nube. Normalmente, puedes elegir entre un servicio cloud propio del fabricante y Google Cloud Print. El registro de los servicios suele ser bastante rápido y basta con tener una dirección de email válida. A continuación, puedes acceder a la impresora de casa desde donde estés. Los dispositivos de Epson y HP reciben una dirección de email propia del fabricante durante la instalación. Si envías un documento a esta dirección, el equipo lo imprimirá sin esperas. Eso funciona sólo con formatos de fichero estándar, como los de imagen JPG o los documentos PDF. En el caso de ficheros confidenciales, siempre tenemos un riesgo inherente a Internet: los ficheros viajan por la red sin cifrar y, generalmente, por varios servidores, así que podrían ser interceptados por terceros.



En las impresoras All-in-One de HP la impresión mediante cloud es especialmente sencilla y se instala deprisa. La dirección de email de la impresora se puede elegir libremente



COMPARATIVA DE COSTES

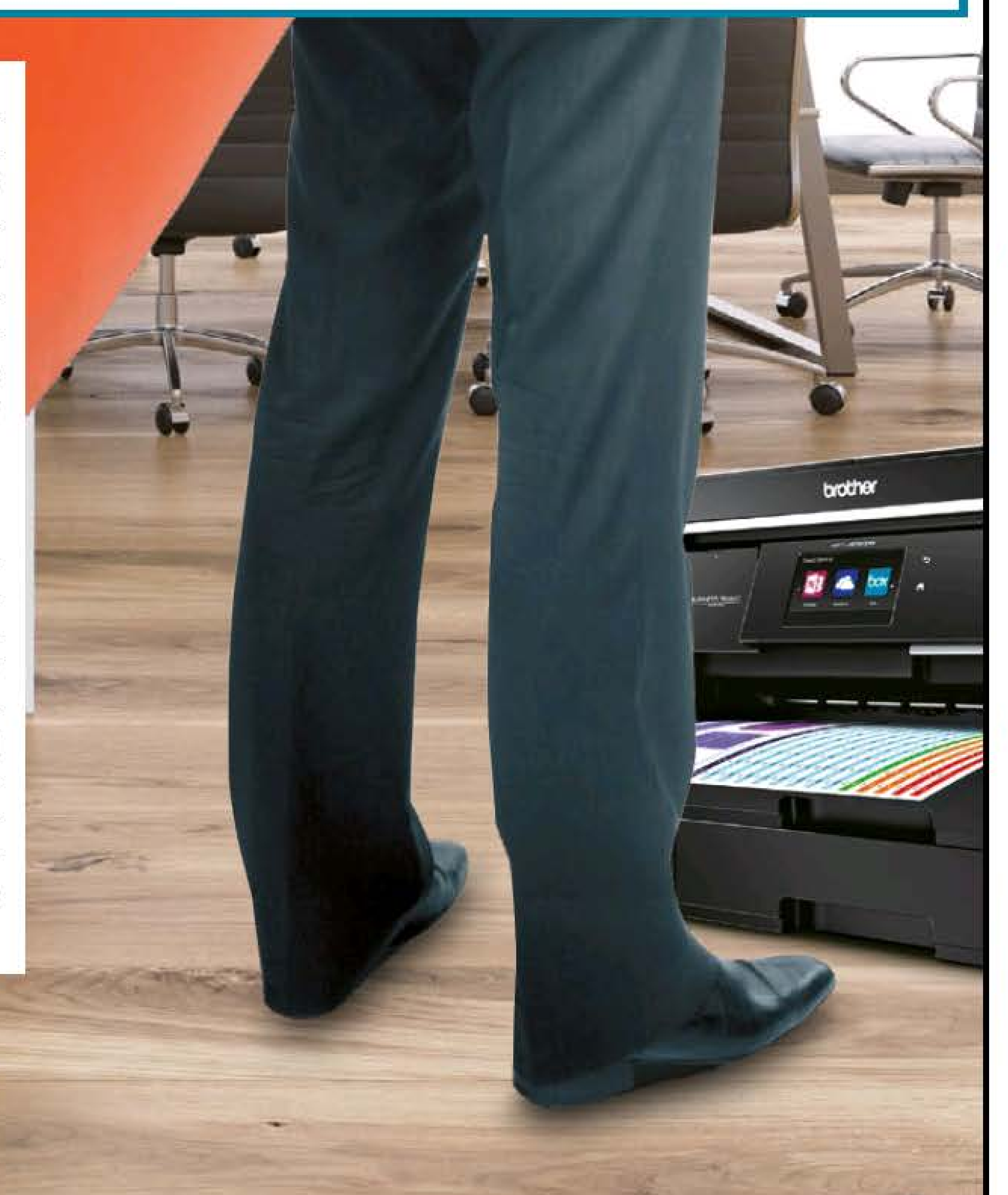
Las páginas de texto impresas en blanco y negro salen muy económicas en todos los candidatos. Con los cartuchos en formato XL, bastante más grandes, el coste máximo es de 2,3 céntimos de euro por página, mientras que con los cartuchos normales estándar el máximo se sitúa en 2,9 céntimos de euro por copia. Algo ahorras, pero lo cierto es que si imprimes poco, puedes usar los normales perfectamente (los de tamaño superior terminarán secándosete). Ahora bien, si tu volumen de impresión al mes es muy elevado y, además, haces mucho uso del color, deberías usar los cartuchos XL en cualquier caso, ya que ahorran hasta un 40% en la impresión en color. Además, puedes reducir los costes de impresión un poco más con los ajustes de configuración que te indicamos en el cuadro de trucos que puedes encontrar en el lateral.

	Brother		Canon		Epson		HP	
Multifunción	MFC-J5720DW	MFC-J4620DW	Maxify MB5150	Maxify MB2750	Expression XP-830	Expression XP-530	Officejet Pro 8710	Officejet Pro 6960
CARTUCHOS TAMAÑO ESTÁNDAR								
Impresión de texto en papel normal formato DIN A4	2,36 cént. €	2,21 cént. €	Solo tamaño XL	Solo tamaño XL	2,73 cént. €	2,31 cént. €	1,75 cént. €	2,87 cént. €
Impresión en color en papel normal formato DIN A4	15,86 cént. €	15,86 cént. €	Solo tamaño XL	Solo tamaño XL	35,56 cént. €	33,87 cént. €	24,92 cént. €	28,03 cént. €
Impresión fotográfica 10 x 15 en color	31,91 cént. €	31,91 cént. €	Solo tamaño XL	Solo tamaño XL	51,29 cént. €	52,85 cént. €	46,26 cént. €	45,63 cént. €
CARTUCHOS TAMAÑO XL								
Impresión de texto en papel normal formato DIN A4	0,81 cént. €	1,48 cént. €	0,71 cént. €	1,18 cént. €	2,15 cént. €	1,82 cént. €	1,28 cént. €	2,28 cént. €
Impresión en color en papel normal formato DIN A4	9,54 cént. €	9,54 cént. €	11,55 cént. €	12,85 cént. €	31,98 cént. €	29,37 cént. €	14,87 cént. €	18,20 cént. €
Impresión fotográfica 10 x 15 en color	19,20 cént. €	19,20 cént. €	19,59 cént. €	22,87 cént. €	46,13 cént. €	45,83 cént. €	27,60 cént. €	29,63 cént. €

reducir el ruido con ayuda de los ajustes de la impresora. Por ejemplo seleccionando la máxima calidad, con lo que el cabezal irá más lento y el conjunto hará menos ruido. O bien, como en los dispositivos de Canon, activando el modo 'silencioso'. Al escanear todos los dispositivos son bastante más silenciosos y el que menos ruido hizo fue el HP Officejet Pro 6960 (1,7 Sone).

CONCLUSIÓN

Todos los dispositivos fueron muy similares. Seis de ellos llegaron a un 'notable'. Al final, el candidato más caro se llevó los laureles: el Brother MGC-J5270W (270 €) ofreció la mejor combinación entre calidad, costes y equipamiento. El Epson Expression XP530 acabó el último debido a sus elevados costes y corto equipamiento. Pero como sólo cuesta 80 €, es el ganador en calidad/precio y recomendable si imprimes poco.



5 TRUCOS PARA AHORRAR

1 COMPRA PACKS

Los cartuchos XL suelen ser bastante más baratos (ver tabla de la izquierda). Pero aún más barato salen los packs de cartuchos.



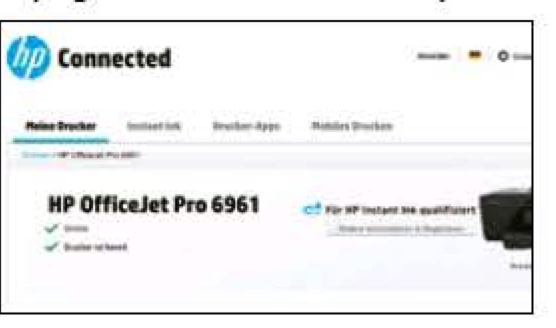
2 MODO BORRADOR

En borrador (a veces también se llama 'rápido') se emplea menos tinta. No tiene tan buena pinta, pero ahorras mucho dinero.



3 SUSCRIPCIÓN

Con el servicio 'Instant Ink' HP te envía la tinta en modo suscripción. Pagas por página a 6 cént. €/página en color, merece la pena.



4 A DOS CARAS

Todos los candidatos de la prueba imprimen a dos caras. Aunque tarda más en terminar, ahorras la mitad del papel



5 APÁGALO

Aunque consumen muy pocos vatios en stand-by, si no vas a estar en casa, merece la pena que lo apagues del todo.



TEST

8 Dispositivos multifunción









1 BROTHER MFC-J5720DW

PRECIO: 270 EUROS

Tiene el mejor equipamiento y su coste de impresión es reducido. Si te acabas su enorme bandeja de 500 hojas sólo pagas 4 € por la tinta para las páginas en monocromo. También es barato a color, 9 cént. € por página. La calidad es decente, pero no supera a la ofrecida por Epson.

MUY ECONÓMICO EN PRINT

2 EPSON EXP. XP-830

PRECIO: 160 EUROS

Los dos Epson tienen 5 cartuchos, con negro extra para las fotos. Eso encarece las copias, pero también consiguió la mejor calidad de impresión de la prueba. El procedimiento de instalación requiere bastante paciencia, pero luego acelera lo suyo: una foto 10 x 15 la imprime en sólo un minuto. Y, comparativamente, hace poco ruido (7,83 Sone).

EL MEJOR EN COLOR

3 BROTHER MFC-J4620DW

PRECIO: 145 EUROS

Imprime casi tan bien y económico como el ganador. Y, como su hermano más caro, requiere paciencia en las impresiones. El equipamiento es menos amplio y sólo tiene una bandeja. Al igual que el 5720, el 4620 también puede imprimir A4 a lo ancho y páginas A3. La pena es que los dispositivos móviles Windows no encontraron a la impresora en nuestras pruebas.

COSTES IMPRESIÓN BAJOS



Nombre completo		BROTHER MFC-J5720DW		EPSON EXPRESSION XP-830		BROTHER MFC-J4620DW	
Dirección web del fabricante		www.brother.es		www.epson.es		www.brother.es	
Tecnología de impresión		Inyección de tinta		Inyección de tinta		Inyección de tinta	
Dimensiones: ancho x alto x fondo		49 x 31 x 61 cm		39 x 19 x 49 cm		48 x 19 x 44 cm	
Sistemas operativos		Windows XP / OS 10.7.x		Windows XP / OS X 10.6.8		Windows XP / OS X 10.7.x	
VELOCIDAD Y CALIDAD DE IMPRESIÓN	**34,00%**		**5,92**		**6,91**		**5,77**
Tiempo de impresión en color de un gráfico complejo / foto 18 x 24 cm / foto 10 x 15 cm / 3 fotos 10 x 15 cm / página DIN A4 desde reposo	7,00%	2 m 32 s / 2 m 36 s / 3 m 09 s / 9 m 34 s / 3 m 57 s	4,40	0 m 58 s / 2 m 02 s / 1 m 00 s / 3 m 05 s / 2 m 52 s	7,58	2 m 54 s / 2 m 54 s / 3 m 08 s / 9 m 32 s / 4 m 20 s	4,00
Calidad de impresión en color / desviación respecto al archivo original / resistencia a roces	13,00%	86,90% / 20,2% / baja	6,20	88,60% / 16,6% / baja	6,60	87,70% / 21,0% / baja	6,24
Tiempo de impresión en monocromo de un gráfico complejo / página de texto DIN A4 / 6 páginas de texto DIN A4 / página DIN A4 desde reposo	5,00%	3 m 05 s / 0 m 04 s / 0 m 16 s / 0 m 12 s	7,66	0 m 58 s / 0 m 05 s / 0 m 24 s / 0 m 12 s	8,20	3 m 23 s / 0 m 04 s / 0 m 15 s / 0 m 10 s	7,64
Calidad de impresión en monocromo / desviación respecto al archivo original / resistencia a roces	9,00%	85,05% / 17,5% / muy baja	5,72	86,80% / 14,0% / muy baja	6,12	83,20% / 19,3% / muy baja	5,42
COPIADORA, ESCÁNER, FAX Y OPCIONES DE IMPRESIÓN	**24,00%**		**8,30**		**8,77**		**8,05**
¿Permite la copia de documentos sin PC? / reducción máxima de un original / ampliación máxima de un original	5,00%	Sí / 25% / 400%	10,00	Sí / 25% / 400%	10,00	Sí / 25% / 400%	10,00
Tiempo de copia de una página DIN A4 de texto / foto	4,00%	0 m 46 s / 1 m 07 s	8,54	0 m 35 s / 3 m 17 s	8,32	0 m 49 s / 1 m 07 s	8,44
Calidad del escáner / alimentador / retroiluminación para diapositivas	8,00%	87,65% / sí / no	6,90	90,9% / sí / no	7,38	83,65% / sí / no	6,30
Envío de fax desde el PC / petición de fax (enviar/recibir) / capacidad agenda / memoria de recepción / tiempo de envío DIN A4	3,00%	Sí / sí / sí / 200 / 200 páginas / 0 m 37 s	9,92	Sí / sí / sí / 60 / 180 páginas / 0 m 44 s	9,42	Sí / sí / sí / 200 / 200 páginas / 0 m 53 s	9,66
Impresión sin bordes en DIN A4 / 10 x 15 cm / impresión a doble cara / impresión de CD/DVD/BD	4,00%	Sí / sí / sí / no	7,50	Sí / sí / sí / sí	10,00	Sí / sí / sí / no	7,50
CONECTIVIDAD Y APLICACIONES	**15,00%**		**7,85**		**8,39**		**7,92**
Conectividad	4,00%	USB, LAN, WLAN	9,50	USB, LAN, WLAN	9,50	USB, LAN, WLAN, NFC	9,74
Impresión directa de fotos sin ordenador: por email / desde tarjetas / desde cámaras digitales (Pictbridge) / desde otros dispositivos	4,00%	No / sí / sí / sí	7,94	Sí / sí / sí / sí	9,66	No / sí / sí / sí	7,94
Funcionalidad de las apps disponibles	7,00%	Muchas funciones, instalación sencilla (Android/ Apple), no se encuentra el dispositivo (Windows)	6,86	Muchas funciones, manejo algo complicado (Android/Apple), ninguna app para Windows	7,04	Muchas funciones, instalación sencilla (Android/ Apple), no se encuentra el dispositivo (Windows)	6,86
INSTALACIÓN Y MANEJO	**11,00%**		**8,19**		**6,42**		**7,31**
Instalación y puesta en marcha	2,00%	Sencilla, pero requiere muchos clicks	6,80	Complicada por WiFi, requiere muchos clicks	4,24	Sencilla, pero requiere muchos clicks	6,80
Manual: tamaño / utilidad	1,00%	Muy extenso	8,80	Guía de inicio rápido	3,00	Muy extenso	8,80
Pantalla (diagonal de pantalla) / previsualización / menú / táctil	3,00%	Sí (9,6 cm) / sí / sí / sí	8,54	Sí (11 cm) / sí / sí / sí	8,70	Sí (9,6 cm) / sí / sí / sí	8,54
Cambio de cartuchos / capacidad de papel de 80 g/m2 / peso máximo del papel por metro cuadrado	3,00%	Sencillo / 500 hojas / 260 g/ m²	9,34	Algo complicado / 120 hojas / 300 g/m²	6,22	Sencillo / 150 hojas / 260 g/ m²	7,20
Capacidad del alimentador automático de la bandeja del escáner con 80 g/m² / 10 x 15 cm / papel regulable / papel continuo	2,00%	50 hojas / no / sí / no	7,00	30 hojas / 20 hojas / sí / sí	7,20	20 hojas / no / sí / no	5,40
COSTES DE IMPRESIÓN, CONSUMO Y SONORIDAD	**16,00%**		**8,09**		**5,41**		**7,71**
Impresión de texto monocromo formato DIN A4 / coste tinta negra / capacidad	5,00%	0,81 cént. € / 35,99 € / 4.453 páginas	9,30	2,15 cént. € / 20,99 € / 978 páginas	6,24	1,48 cént. € / 34,99 € / 2.364 páginas	7,76
Impresión en color formato DIN A4 / coste tinta color / capacidad	4,00%	9,54 cént. € / 62,97 € / 660 páginas	9,20	31,98 cént. € / 71,96 € / 225 páginas	5,20	9,54 cént. € / 62,97 € / 660 páginas	9,20
Impresión fotográfica 10 x 15 en color / coste de tinta color / capacidad	2,00%	19,68 cént. € / 62,97 € / 80 fotos	8,06	46,13 cént. € / 71,96 € / 39 fotos	2,78	19,20 cént. € / 62,97 € / 82 fotos	8,16
Consumo eléctrico (anual / reposo)	3,00%	10,41 € / 4,9W	7,38	11,68 € / 5,3W	6,96	11,21 € / 5,3W	7,12
Sonoridad de funcionamiento: al imprimir / al escanear / reposo	2,00%	9,63 Sone / 4,21 Sone / 0,80 Sone	3,92	7,83 Sone / 2,93 Sone / 0,71 Sone	4,06	9,68 Sone Sone / 3,42 Sone / 0,79 Sone	5,06
NOTA PARCIAL	**100,00%**		**7,38**		**7,29**		**7,12**
Corrección positiva/negativa							
CALIDAD		**Notable**	**7,38**	**Notable**	**7,29**	**Notable**	**7,12**
CALIDAD/PRECIO		**Suficiente**		**Bien**		**Notable**	
PRECIO		**270,00 €**		**160,00 €**		**145,00 €**	





4 CANON MAX. MB5150

PRECIO: 190 EUROS

Si buscas un modelo económico para textos en la oficina, es tu elección. Las páginas en B/N las imprimió en 3 s por menos de 1 cént. €. Los cartuchos sólo existen en XL y duran mucho: hasta 4.907 DIN A4 en blanco y negro o 675 en color. Al igual que el HP mayor, hace ruido (13,5 Sone). La calidad es decente, pero las impresiones no resisten bien el roce.

SÓLO 0,71 CÉNT. € A4 TEXTO



5 HP OFF. PRO 8710

PRECIO: 190 EUROS

Los impacientes no tendrán problemas con el Officejet Pro 8710, porque fue el más rápido de la prueba. El precio que has de pagar es que fue el más ruidoso de la prueba, con 14 Sone. Si quieres imprimir o escanear desde el smartphone tienes la mayor oferta de apps, la mayor funcionalidad y todo lo necesario para Android, Apple y Windows.

VELOCIDAD IMPRESIÓN ELEVADA



6 CANON MAX. MB2750

PRECIO: 160 EUROS

En el equipamiento se diferencia muy poco del MB5150. La calidad de impresión y la velocidad son casi iguales, pero los costes son más elevados a causa de los cartuchos más pequeños. La ventaja del modelo pequeño: tiene dos bandejas de papel, como el ganador. Así, puedes colocar hasta 500 hojas o dos tipos de papel a la vez.

SEGUNDA BANDEJA DE PAPEL



7 HP OFF. PRO 6960

PRECIO: 160 EUROS

En la impresión de texto fue el más caro de la prueba: con 2,28 cént €/página cuesta casi el triple que las impresoras de Brother o Canon. La calidad y velocidad de impresión, sin embargo, estuvieron bien. En sólo un minuto imprimió una foto 10 x 15 y un A4 de texto en sólo 3 s. Una pena que la pantalla sólo sirva para la configuración y no previsualice.

MUCHAS APPS PARA MÓVIL

Computer Hoy GANADOR CALIDAD/PRECIO

8 EPSON EXP. XP-530

PRECIO: 80 EUROS

En XP-530 se encuentran los mismos cartuchos que en el XP-830. No es de sorprender que imprima igual de bien y, al menos en color, igual de rápido. Sólo en B/N es algo más lento. ¿Y por qué ha acabado el último? El Epson pequeño está equipado de forma más escasa y no tiene Fax. Pero como cuesta bastante menos, gana en relación calidad/precio.

SIN BANDEJA ADF

CANON MAXIFY MB5150	
www.canon.es	
Inyección de tinta	
47 x 29 x 63 cm	
Windows 7 / OS X 10.8.5	
	6,85
1 m 40 s / 1 m 34 s / 0 m 49 s / 2 m 38 s / 2 m 02 s	7,98
89,35% / 18,1% / muy baja	6,10
1 m 45 s / 0 m 03 s / 0 m 14 s / 0 m 08 s	8,84
87,60% / 17,9% / muy baja	5,94
	7,34
Sí / 25% / 400%	10,00
0 m 29 s / 2 m 09 s	8,84
88,00% / sí / no	6,96
Sí / sí / no / 100 / 250 páginas / 0 m 56 s	8,38
No / no / sí / no	2,50
	6,47
USB, LAN, WLAN	9,50
Sí / no / no / sí	3,50
Funciones algo escasas, instalación sencilla (Android/Apple), ninguna app para Windows	6,44
	6,65
Complicada, requiere muchos clicks	3,74
Guía de inicio rápido	3,00
Sí (8,8 cm) / sí / sí / sí	8,22
Complicado / 250 hojas / 275 g/ m²	8,00
50 hojas / no / sí / no	7,00
	7,95
0,71 cént. € / 34,99 € / 4.907 páginas	9,52
11,55 cént. € / 77,97 € / 675 páginas	8,84
19,59 cént. € / 77,97 € / 100 fotos	8,08
14,63 € / 6,9W	5,96
13,49 Sone / 3,12 Sone / 0,07 Sone	5,08
	7,06
Notable	7,06
Bien	
190,00 €	

HP OFFICEJET PRO 8710	
www.hp.es	
Inyección de tinta	
50 x 32 x 58 cm	
Windows 7 / OS X 10.11	
	6,71
1 m 02 s / 1 m 31 s / 0 m 47 s / 2 m 29 s / 1 m 56 s	8,42
88,40% / 22,2% / baja	5,74
1 m 02 s / 0 m 04 s / 0 m 17 s / 0 m 10 s	8,86
85,25% / 19,6% / muy baja	5,60
	7,96
Sí / 25% / 400%	10,00
0 m 43 s / 2 m 03 s	8,38
85,2% / sí / no	6,52
Sí / sí / no / 99 / 100 páginas / 0 m 45 s	8,48
Sí / sí / sí / no	7,50
	7,22
USB, LAN, WLAN	9,50
Sí / no / no / sí	3,50
Muchas funciones, puede requerir activación por e-mail (Android/Apple/ Windows)	8,04
	6,04
Sencilla, pero requiere muchos clicks	6,30
Poco extenso	5,82
Sí (6,7 cm) / no / sí / sí	2,18
Sencillo / 250 hojas / 300 g/ m²	9,16
50 hojas / no / sí / no	7,00
	6,96
1,28 cént. € / 43,99 € / 343 páginas	8,22
14,87 cént. € / 89,97 € / 605 páginas	8,24
36,80 cént. € / 119,96 € / 82 fotos	4,64
12,48 € / 5,8W	6,68
14,17 Sone / 2,24 Sone / 0,75 Sone	4,00
	7,05
Notable	7,05
Bien	
190,00 €	

CANON MAXIFY MB2750	
www.canon.es	
Inyección de tinta	
47 x 32 x 63 cm	
Windows 7 / OS X 10.8.5	
	6,87
1 m 41 s / 1 m 35 s / 0 m 48 s / 2 m 37 s / 2 m 02 s	8,00
89,70% / 18,1% / muy baja	6,14
1 m 45 s / 0 m 03 s / 0 m 15 s / 0 m 08 s	8,84
87,43% / 17,6% / muy baja	5,96
	7,30
Sí / 25% / 400%	10,00
0 m 30 s / 2 m 10 s	8,80
87,45% / sí / no	6,86
Sí / sí / no / 100 / 250 páginas / 0 m 58 s	8,38
No / no / sí / no	2,50
	6,47
USB, LAN, WLAN	9,50
Sí / no / no / sí	3,50
Funciones algo escasas, instalación sencilla (Android/Apple), ninguna app para Windows	6,44
	6,89
Complicada, requiere muchos clicks	5,74
Guía de inicio rápido	3,00
Sí (7,7 cm) / sí / sí / sí	7,78
Complicado / 500 hojas / 275 g/ m²	8,00
50 hojas / no / sí / no	7,00
	7,60
1,18 cént. € / 28,99 € / 2.448 páginas	8,44
12,85 cént. € / 53,97 € / 420 páginas	8,60
22,87 cént. € / 53,97 € / 59 fotos	7,42
12,64 € / 5,9W	6,64
9,14 Sone / 2,35 Sone / 0,07 Sone	5,08
	7,03
Notable	7,03
Bien	
160,00 €	

HP OFFICEJET PRO 6960	
www.hp.es	
Inyección de tinta	
47 x 23 x 56 cm	
Windows 7 / OS X 10.11	
	6,66
1 m 53 s / 1 m 56 s / 0 m 58 s / 2 m 56 s / 2 m 32 s	7,36
87,65% / 21,8% / baja	6,18
1 m 53 s / 0 m 03 s / 0 m 16 s / 0 m 11 s	8,50
85,03% / 16,3% / muy baja	5,80
	7,82
Sí / 25% / 400%	10,00
1 m 15 s / 2 m 42 s	7,08
86,48% / sí / no	6,72
Sí / sí / no / 99 / 100 páginas / 0 m 42 s	8,52
Sí / sí / sí / no	7,50
	6,82
USB, LAN, WLAN	9,50
Sí / no / no / no	2,00
Muchas funciones, puede requerir activación por e-mail (Android/Apple/ Windows)	8,04
	5,86
Sencilla, requiere muchos clicks	6,50
Poco extenso	5,82
Sí (6,7 cm) / no / sí / sí	2,18
Sencillo / 225 hojas / 280 g/ m²	8,64
35 hojas / no / sí / no	6,60
	6,43
2,28 cént. € / 34,99 € / 1.538 páginas	5,94
18,20 cént. € / 50,97 € / 280 páginas	7,66
29,63 cént. € / 50,97 € / 43 fotos	6,08
11,15 € / 5,2W	7,14
11,27 Sone / 1,71 Sone / 0,68 Sone	4,46
	6,84
Bien	6,84
Bien	
160,00 €	

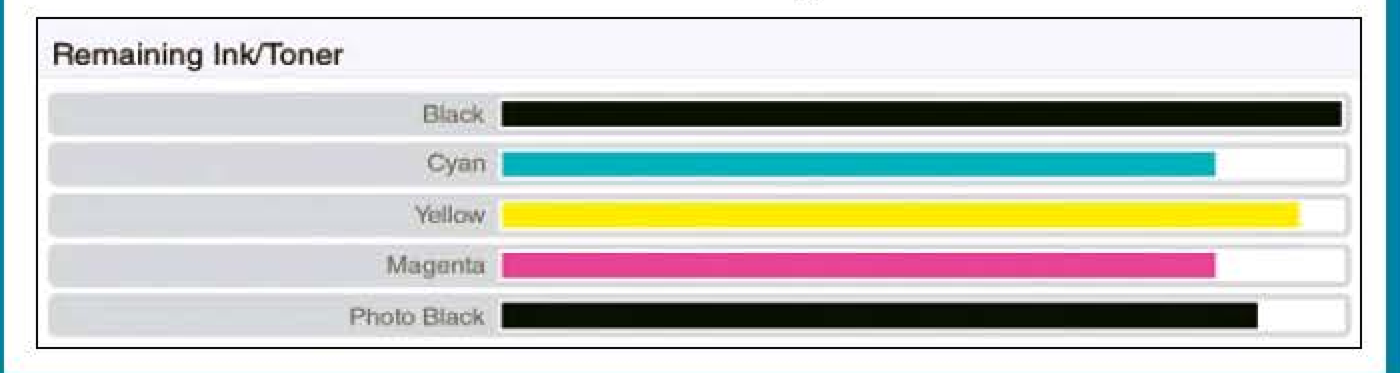
EPSON EXPRESSION XP-530	
www.epson.es	
Inyección de tinta	
39 x 14 x 51 cm	
Windows XP / OS X 10.6.8	
	6,70
0 m 58 s / 2 m 02 s / 1 m 00 s / 3 m 04 s / 2 m 51 s	7,60
88,85% / 16,5% / baja	6,64
0 m 58 s / 0 m 07 s / 0 m 40 s / 0 m 13 s	6,80
86,30% / 14,4% / muy baja	6,04
	6,53
Sí / 25% / 400%	10,00
0 m 37 s / 3 m 11 s	8,28
86,38% / no / no	5,46
Sin función fax	0,00
Sí / sí / sí / no	7,50
	7,59
USB, WLAN	8,00
Sí / sí / sí / no	8,16
Muchas funciones, manejo algo complicado (Android/Apple), ninguna app para Windows	7,04
	5,05
Sencilla, requiere muchos clicks	6,00
Guía de inicio rápido	3,00
Sí (3,8 cm) / sí / sí / no	5,70
Algo complicado / 100 hojas / 300 g/ m²	5,80
No / no / sí / no	3,00
	5,74
1,82 cént. € / 20,99 € / 1.151 páginas	6,98
29,37 cént. € / 71,96 € / 245 páginas	5,66
45,83 cént. € / 71,96 € / 39 fotos	2,84
12,07 € / 5,5W	6,82
7,32 Sone / 2,20 Sone / 0,73 Sone	4,04
	6,46
Bien	6,46
Sobresaliente	
80,00 €	

TEST
8 Dispositivos multifunción

5 CONSEJOS PARA IMPRIMIR
DESDE SMARTPHONE Y TABLET

COMPROBACIÓN RÁPIDA MEDIANTE APP

¿Qué tal funciona la conexión a través de redes inalámbricas WiFi? ¿Cuánta tinta queda en los cartuchos de la impresora? Estas preguntas ahora tienen respuesta en un momento con la app. Pero las apps de los fabricantes no sólo proporcionan información, sino que con ellas también puedas cambiar la configuración de la impresora. Si, por ejemplo, quieres imprimir con menos ruido por las noches, puedes activar el modo silencioso en la app de Canon. Y si no sólo escaneas páginas A4, puedes activar el reconocimiento automático de documentos en la app de Brother.



IMPRIMIR CON iPHONE Y COMPAÑÍA

Los usuarios de dispositivos Apple iPhone y iPad no necesitan instalar las apps a la fuerza, porque también pueden usar la función Airprint incorporada en el sistema operativo iOS. Y es que muchas apps permiten imprimir directamente con su ayuda, por ejemplo el navegador Safari o la galería Fotos. Además, en la mayoría de las impresoras la función Airprint suele estar activada por defecto de fábrica. Ahora bien, has de tener en cuenta que para imprimir, el iPhone o iPad han de estar en la misma red local. La desventaja es que al imprimir tienes muy pocos ajustes y por ejemplo, para hacer copias de las fotos de las vacaciones, no puedes acceder a la bandeja con papel fotográfico y toca realizar el trabajo desde un ordenador.

IMPRIMIR Y ESCANEAR

Todos los fabricantes ofrecen apps para imprimir y escanear. Y en ocasiones es, incluso, un poco más cómodo que en el PC e igual de rápido (si tienes un WiFi rápido). Así no sólo puedes imprimir los documentos almacenados en el teléfono, sino también ficheros cloud desde Dropbox, Google Drive o One Drive. Al escanear, también puedes elegir si quieres almacenar los documentos en el móvil o directamente en la nube. Epson y HP son los que ofrecen la mayor funcionalidad en este sentido.



> "Imprimir y escanear mediante app y sin el PC es muy práctico"
>
> **Carlos Gombau**
> Redactor Jefe

EXTRAS PARA IMPRIMIR

¿Sólo imprimir, escanear y cambiar ajustes? Para que el smartphone no se convierta en un mero mando a distancia para la impresora, Epson y HP ofrecen apps adicionales con plantillas de impresión que puedes descargar. En HP hay dos: la app 'HP Cards' te ofrece numerosas plantillas para crear felicitaciones con fotos en tu móvil o tablet. Con 'HP Printables' puedes imprimir, por ejemplo, hojas para colorear (una vez que te registres), aunque también hay recetas de cócteles o plantillas para origami. Epson ofrece una amplia gama en su 'Epson Creative Print', que va desde papel cuadriculado, pasando por calendarios y felicitaciones, hasta carátulas de CD. Además, puedes imprimir las fotografía almacenadas en tu perfil de Facebook directamente desde la app.



IMPRIMIR CON ANDROID

Todos los fabricantes de los equipos analizados en la comparativa no sólo ofrecen apps especiales para dispositivos Android, sino también un plugin para imprimir desde el propio sistema y otras aplicaciones. Los plugins se encuentran de forma gratuita (como las apps oficiales) en Google Play Store. Una vez instalados en el terminal, estos programas auxiliares se activan desde la propia configuración del smartphone o el tablet. Después puedes imprimir directamente desde apps de Android como el navegador o la galería de fotos, sin usar la app de la impresora. Los plugins instalados se encuentran bajo 'Servicios de impresión'. Por cierto, puedes instalar plugins de varios fabricantes a la vez en el mismo teléfono sin problema, algo perfecto si la impresora del trabajo y de casa son de marcas distintas. ■



PORTÁTIL LENOVO **YOGA 900S**

VERSATILIDAD Y MOVILIDAD

Un portátil para trabajar en movilidad con acabados elegantes y una libertad de uso que te permitirá disfrutar de cuatro equipos en uno.

USB TYPE C, MENOS DE 1 KG
Pantalla 360º y Audio Dolby HT

Si el Lenovo Yoga 900 nos parecía un equipo muy interesante para el trabajo en movilidad, ahora que hemos tenido la oportunidad de analizar la nueva versión 'reducida' lanzada con el modelo Yoga 900S, podemos decir sin riesgo a equivocarnos que la apuesto de Lenovo por el mercado profesional y de la portabilidad, es realmente fuerte.

Son muchos los elementos que mantiene en común con el equipo que probamos hace algunos números, especialmente en todo lo relativo al diseño, pero tanto el rendimiento general (con salvedades), como el tamaño, **presentan recortes**, en un claro movimiento por cubrir un mayor nicho de mercado ofreciendo un portátil menos potente pero, al mismo tiempo, más cómodo de transportar.

¿Quién es quién?

Como ya te adelantamos, dadas las grandes semejanzas en el diseño, no resulta sencillo diferenciar a primera vista al Yoga 900S de su hermano el Yoga 900. Ambos comparten los elegantes y resistentes acabados en fibra de carbono, así como la ingeniosa **correa de reloj** que actúa como nexo de unión entre pantalla y teclado, y responsable de los múltiples modos de uso en los que podremos trabajar con él.

Portátil, Stand, Tienda o Tablet son las denominaciones que Lenovo ha utilizado para referirse a los cuatro modos principales de uso que ofrece su equipo. Comprenden el abanico desde el modo portátil tradicional al que todos estamos acostumbrados, hasta el modo tablet que conseguiremos si **rotamos 360º** su pantalla sobre la correa de reloj, consiguiendo un tablet de poco más de 1 cm de grosor y sobre el que podremos trabajar con lápices digitales compatibles gracias a su reconocimiento de niveles de presión.

Algo menos de pantalla

Si echamos la vista atrás para recordar las especificaciones del Lenovo Yoga 900, nos encontramos con un panel IPS de 13,3" y una resolución de 3.200 x 1.800 píxeles (276 ppp). Para esta ocasión, Lenovo ha reservado una pantalla de 0,8" menos, hasta las **12,5" IPS**, con resolución QHD de **2.560 x 1.400** (235 ppp). Esto sobre el papel suena a pérdida de calidad, pero la realidad tras las pruebas no apunta en esa dirección. Si bien la calidad del detalle es inferior (ligeramente inferior), tanto la relación obtenida entre el brillo capaz de entregar y la gestión del contraste, como el gamut de color, mejoran substancialmente.



Cuando dispongamos de un receso o de tiempo libre, podemos utilizar nuestro Yoga 900S como un monitor para disfrutar de nuestras películas.

Causa y efecto

La reducción del tamaño de pantalla incide positivamente en otro aspecto fundamental de estos equipos, el tamaño. Conservando el mismo nivel de optimización que su predecesor, el Yoga 900S ajusta al máximo y reduce sus dimensiones hasta los **30 cm de ancho** y 21 cm de fondo e, incluso, se permite el lujo de reducir todavía más el grosor final del equipo. Quizás, cuando utilicemos el equipo **en modo portátil** tradicional, estas dimensiones no tengan una gran repercusión, pero te podemos asegurar que al hacer uso de este en modo tablet, toman protagonismo.

Poco espacio, pero muy bien aprovechado

Podemos sentirnos afortunados de la revolucionaria época en la que vivimos y de cómo la miniaturización no hace sino avanzar reduciendo el tamaño de los componentes al mismo tiempo que aumenta su potencia y funcionalidad.

Gracias a esto es a lo que Lenovo (y otros tantos) puede presentar un equipo de estas dimensiones que podamos utilizar para trabajar e, incluso, para relajarnos y disfrutar en los momentos de ocio.

Una sabia elección

El cerebro de este Lenovo Yoga 900S es un procesador **Intel Core m5-6Y54**. Esta familia de procesadores (Core m) no utiliza el socket tradicional que encontramos en equipos de sobremesa o portátiles de mayor tamaño de pantalla. En su lugar, se encuentra directamente soldado a la placa en un elemento que conocemos como **BGA** (Ball Grid Array) que, en el caso que nos ocupa, utiliza la tecnología **Flip Chip,** dando lugar a una unidad FCBGA.

Las ventajas que esto nos ofrece a los usuarios es que podemos disfrutar de equipos más delgados y en los que, además, se prescinde de



Pese a lo ajustado del tamaño, la disposición del teclado nos permite largas sesiones de escritura con comodidad.



La bisagra de cadena de reloj que une la pantalla con el módulo del teclado consta de 813 componentes individuales para una transición fluida entre los modos.

elementos de refrigeración (como los ventiladores) que aumentarían el peso, el tamaño y, por supuesto, el ruido del equipo.

Justificando el rendimiento

Si analizamos el resultado de las pruebas de laboratorio veremos que muestra un rendimiento sólo aceptable (con un 5,34 como media).



Con las reducidas dimensiones y peso que ofrece el Yoga 900S, es posible usarlo como compañero de lectura.

La reponsable es la **tarjeta gráfica integrada** que acompaña al chip Intel y que se ha mostrado a todas luces insuficiente para enfrentarse a los juegos más exigentes.

Por el contrario, aislando las pruebas de capacidad de trabajo defendidas por la CPU, los **8 GB de RAM** y la unidad **SSD Samsung de 256 GB**, los resultados mejoran de manera significativa. Y esto es algo lógico, pues el objeto de este equipo no es jugar al World of Warcraft con los ajustes al máximo.

Pero puedes divertirte

No, no puedes descargarte y jugar al Witcher 3, pero hay un montón de **actividades lúdicas** multimedia que sí podrás disfrutar con el Yoga 900S. La reproducción de vídeo en pantalla (en local o en streaming) es bastante fluida y el **sistema de audio Dolby Home Theater** aporta su granito de arena para un resultado excepcional.

Editar tus fotos y experimentar con juegos no muy exigentes o bajos de filtros, también estará a tu alcance con este convertible. Y, además, durante tus viajes o excursiones, ya que en nuestras pruebas de autonomía ha alcanzado prácticamente las **10 horas de uso continuado** sin prescindir de la conexión a internet ni un solo minuto.

Con el nuevo USB

En esta versión hemos echado de menos el lector de tarjetas SD que encontramos en el Yoga 900, pero sí que contamos con la misma variedad de conexiones. Un puerto USB 2.0 que, además, utilizaremos para cargar el equipo, un USB 3.0 (que nos permita aprovechar la velocidad del SSD) y el interesante **USB Type C**, que si bien todavía no tiene la presencia de sus predecesores, a buen seguro irá viendo cómo se amplían sus periféricos compatibles.

Esta nueva revisión USB también nos permitirá conectar el Yoga 900S a un monitor externo por si sus 12,5" nos resultan insuficientes.

CONCLUSIÓN

Si bien al principio puede parecer una versión reducida de su hermano el Yoga 900, en realidad es la solución para quienes necesitan menos rendimiento pero más movilidad.

NOMBRE COMPLETO	LENOVO YOGA 900S
Dirección web del fabricante	shop.lenovo.com/es
Procesador	Intel Core m5-6Y54, 1,1 GHz (Skylake-U/Y)
Memoria RAM (capacidad / módulos ocupados / libres)	8 GB / 1 / 0
Placa base	Lenovo VIUU4
Unidad óptica	No tiene
Disco duro (capacidad)	Samsung MZVLV256, 256 GB
Tarjeta gráfica (procesador y memoria)	Intel HD Graphics 515 (191E, 128 MB)
Tarjeta de sonido	Realtek HDA
Tarjeta de red / inalámbrica	No tiene / Broadcom 802.11ac Wireless PCIe
Memoria caché procesador	L1: 64 KB / L2: 512 KB / L3: 4 MB
Chipset norte / chipset sur / BIOS	Intel Skylake-U / Intel Skylake-Y PCH / Lenovo
Memoria RAM	Intregrada DDR3 1.600 MHz - CL 12
Revoluciones HDD	SSD
Batería	Alimentador Lenovo ADL40WLG, 20V - 2A mAh

FUNCIONES Y CARACTERÍSTICAS	27,00%		5,17
Disco duro: capacidad	5,00%	238 GB	3,98
Memoria RAM: instalada / máxima	5,00%	8 GB / 8 GB	7,71
Unidad óptica: formatos soportados	1,00%	No tiene	0,00
Lector de tarjetas: formatos soportados	1,00%	No tiene	0,00
Opciones de ampliación	1,00%	Sin acceso a bahías libres	0,00
Conexiones: general / audio / vídeo	4,00%	1 USB 2.0, 2 USB 3.0 / combinado auriculares + micrófono / ninguna	1,87
Conectividad: Ethernet / WiFi / Bluetooth	4,00%	No tiene / 802.11abgn ac / 4.0	6,50
Pantalla: tamaño / resolución nativa		12,5" / 2.560 X 1.440	6,91
Teclado / touchpad	2,00%	Muy cómodo (81 teclas) / 90 x 60 mm (multitouch)	8,45
Altavoces	1,00%	Sí (2)	10,00
RENDIMIENTO	**50,00%**		**5,34**
Evaluación de la experiencia en Windows		6,9 / 7,5 / 5,3 / 5,3 / 8,7	
PROCESADOR Y DISCO DURO	**24,00%**		**6,45**
PCMark 8 Conventional (Home 3.0 / Creative 3.0 / Work 2.0 / Storage 1.0)	12,00%	1.941 / 1.939 / 2.403 / 4.984	5,57
Cinebench 11.5: relación núcleo / multinúcleo	6,00%	1,86x (2 núcleos)	4,65
Disco duro: tiempo medio de acceso / tasa de lectura	6,00%	0,1 ms / 862,28 MB/s	10,00
TARJETA GRÁFICA	**16,00%**		**2,71**
3DMark (Fire Strike 1.1 / Sky Diver 1.0 / Cloud Gate 1.1)	10,00%	405 / 1.622 / 2.795	0,28
Call of Juarez (DX10) / Unigine Heaven (DX11)	6,00%	21,8 fps / 14,5 fps	6,77
PANTALLA	**10,00%**		**6,87**
Calidad de la pantalla: detalle / brillo-contraste / color	10,00%	Bueno / bueno / muy bueno	6,87
OTROS	**23,00%**		**8,97**
Dimensiones y peso	5,00%	1,3 x 30,6 x 21,4 cm / 0,99 kg	10,00
Autonomía (trabajando / reproduciendo vídeo)	8,00%	8 h 3 m / 9 h 44 m	10,00
Coste eléctrico: por hora / suspendido al día / apagado al año	3,00%	< 0,01 € / < 0,01 € / 0 €	10,00
Manual	3,00%	Guía de inicio rápido en papel y en español	6,00
Recuperación del sistema	1,00%	Sí, con partición de recuperación	7,50
Software incluido	3,00%	Windows 10 Home, McAfee LiveSafe (trial), software y utilidades Lenovo	6,90
NOTA PARCIAL	**100,00%**		**6,13**
Corrección positiva/negativa		Panel rotatorio, pantalla táctil y sensores	1,00
		Conexión USB type C	0,30
CALIDAD		**Notable**	**7,43**
CALIDAD/PRECIO		**Notable**	
PRECIO		**1.000,00 €**	



SMARTPHONE ZTE **BLADE V7**

UNA APUESTA POR LA MAYORÍA

Conocemos ya varios de sus terminales premium, pero en ZTE no se olvidan de la gama media y de la gran cantidad de usuarios que reúne.

En muchas ocasiones nos dejamos llevar por la relación 'cuanto más caro, más bueno' para comprar un gran número de productos a lo largo de nuestra vida. Y aunque en ocasiones esto se cumple, no siempre es así.

En el caso de los smartphones muchas veces podemos conseguir un terminal **capaz de satisfacer nuestras necesidades** con soltura, sin que para ello tengamos que desembolsar más de 500 €, o contraer una deuda con nuestro operador de 25 € al mes durante 2 años.



La cámara principal es de 13 megapíxeles y cuenta con un flash dual tone de apoyo para conseguir mejores resultados en nuestras fotografías.

Compra inteligente

El ZTE Blade V7 se ajusta perfectamente a este perfil en el que el usuario quiere disfrutar plenamente de la experiencia de uso que Android pone a su disposición, pero **guardándose algo de dinero** para pagar una buena tarifa de voz y de datos de su operador.

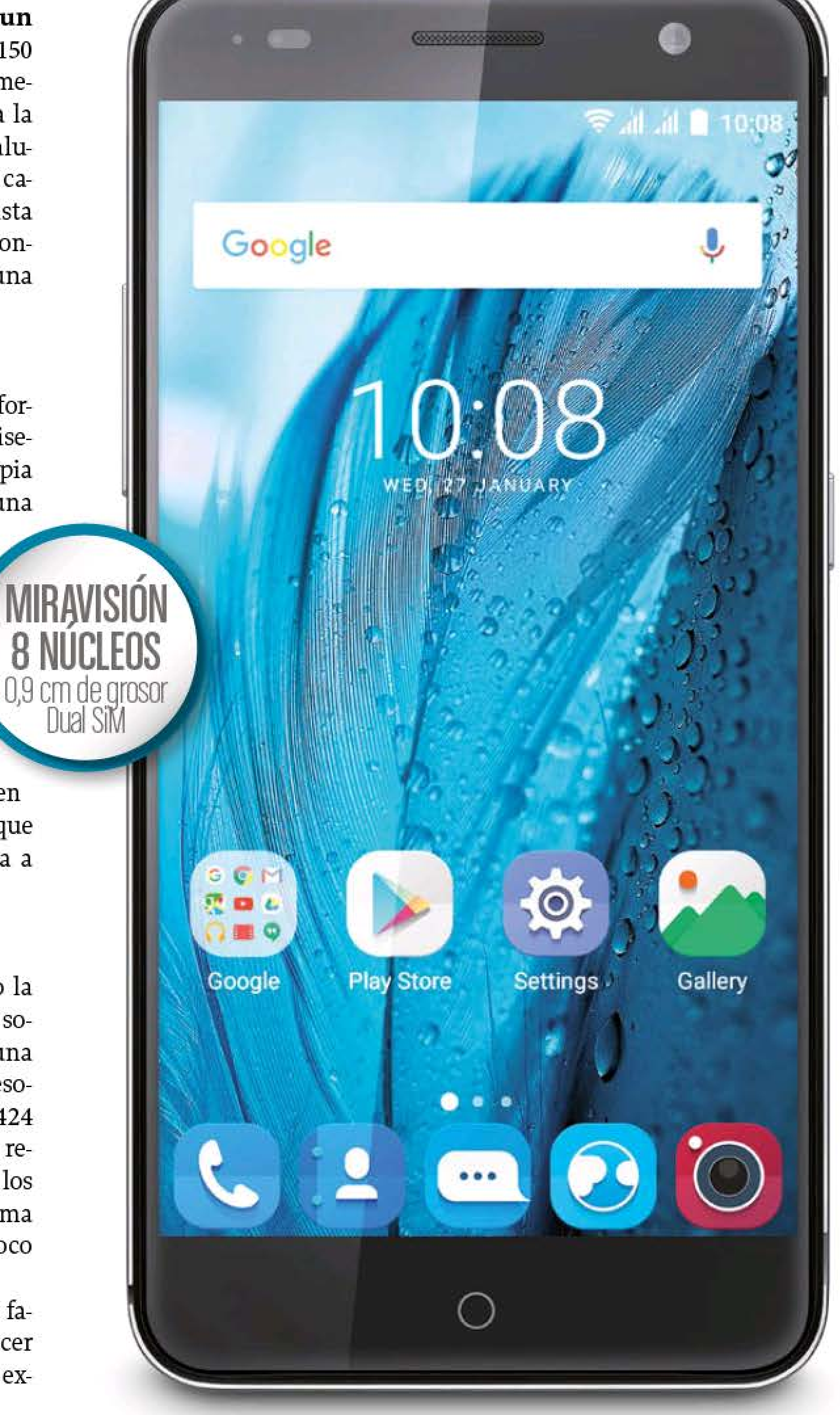
Lo quiero todo, todo

Esto no significa que debamos renunciar a un diseño atractivo o cargar con un 'ladrillo'. Por el contrario, nos encontramos con **un smartphone ligero** (menos de 150 gramos) y por debajo del centímetro de grosor, en parte gracias a la combinación del plástico y el aluminio en un **diseño unibody** capaz de engañarnos a simple vista haciéndonos pensar que nos encontramos frente a un terminal de una categoría mucho más Pro.

Las curvas son atractivas

Lo mires por donde lo mires, las formas curvas dominan todo el diseño. Desde los bordes hasta la propia cubierta posterior, que adopta una agradable **forma convexa** estilizándose desde el centro hacia los laterales para ofrecer una posición de agarre más natural, complementándose a la perfección con la sujección cóncava de nuestra mano. Eso sí, con unos ligeros **cortes diagonales** que recorren la superficie de arriba a abajo y que contribuyen de manera efectiva a evitar que se nos resbale.

MIRAVISIÓN
8 NÚCLEOS
0,9 cm de grosor
Dual SIM



Pantalla con secretos

Para este Blade V7 y reforzando la afirmación que antes hacíamos sobre las curvas, ZTE ha elegido una **pantalla 2.5D** de 5,2" con una resolución de 1.080 x 1.920 píxeles (424 ppp). No alcanza las tremendas resoluciones que encontramos en los últimos terminales tope de gama de otros fabricantes, pero tampoco lucha en esa categoría.

En su lugar, los esfuerzos del fabricante se han destinado a ofrecer una calidad por encima de las expectativas, con un gran aliado.

Tecnología Miravisión

Aunque será un poco más adelante cuando te hablemos del hardware que monta el terminal, podemos avanzarte que la CPU es del fabricante Mediatek.

Pues bien, además de procesadores, la compañía china también ha desarrollado un software de ges-


Dada su estructura unibody, la ranura de las tarjetas SIM y microSD se encuentra en el lateral derecho sobre el botón de encendido, reservando el izquierdo en exclusiva a los controles de volumen.

tión de la pantalla llamado **Miravisión** y que podemos encontrar en este smartphone de ZTE.

Como modos preconfigurados tenemos **Estándar e Intenso**, pero si no nos convencen, tenemos la oportunidad de configurar el nuestro propio actuando sobre elementos decisivos como el contraste, la saturación, la temperatura del color o el **contraste dinámico**. Obtenemos así una calidad de visualización más próxima a nuestros gustos personales. Nuestras pruebas las hemos realizado con la configuración estándar y con ella ha alcanzado magníficos resultados.

El precio justo

Si dejáramos aquí el análisis, podríamos intentar colar al Blade V7 entre los terminales de referencia, pero llega la hora de poner a prueba su rendimiento y aquí es donde notamos las primeras flaquezas.

Componentes equilibrados

El chip Mediatek cuenta con los gráficos **Mali-T720**, viejos conocidos de todos estos terminales de gama media y con la capacidad de proceso necesaria para un movimiento fluido del Android 6.0 (con ligera **capa de personalización** de ZTE) que trae instalado, así como de las principales aplicaciones que podemos necesitar en el día a día.

Para ellas dispondremos de una capacidad de **16 GB de almacenamiento,** ampliables mediante el uso de una tarjeta microSD que, en caso de querer utilizarla, ocupará el lugar de la segunda SIM, perdiendo la característica Dual que destaca en este terminal de ZTE. Lo que no podremos aumentar de ninguna manera es la **RAM de 2GB**.



Como en la gran mayoría de los smartphones, simplemente encontramos un conector USB de carga y datos en la parte inferior y el jack 3,5mm de auriculares en la superior.

Básico pero con 8 núcleos

Antes te poníamos sobre la pista del procesador adelantándote el fabricante. Efectivamente, el motor del ZTE Blade V7 es un chip **Mediatek MT6753**. Presentado a finales de 2014, podía presumir de ser un auténtico 8 núcleos, a diferencia de lo que encontramos en otros modelos que en realidad son 4+4 (4 de alto rendimiento y otros 4 de menos rendimiento y menor consumo).

Sus ocho cores están basados en el **Cortex-A53 de 64 bits** y pueden trabajar en el rango de los 1,3 a los 1,5 GHz bajo cargas exigentes, todo dependiendo, entre otros factores, de elementos como la temperatura, enemiga del buen rendimiento.

Acierta en tus fotos

Todavía nos quedan dos detalles significativos de este completo terminal y los encontramos en uno de los elementos que más interesan a los usuarios, la cámara. El Blade V7 cuenta con una cámara frontal de 5 MPíx, y la principal de 13 MPíx. Y es en esta segunda en la que los encontramos, en forma de **flash dual tone** y de sistema de autoenfoque por **detección de fase**, que reduce el tiempo de enfoque ayudándote a disparar más rápido.

CONCLUSIÓN

Se puede echar de menos elementos como el lector de huella o la conectividad NFC, pero en lugar de florituras ZTE ha dedicado todo el esfuerzo a pulir un terminal atractivo, cómodo y capaz de satisfacer las necesidades de un amplio sector de usuarios a un precio muy competitivo.

NOMBRE COMPLETO		ZTE BLADE V7	
Dirección web del fabricante		www.zte.es	
Sistema operativo		Android 6.0	
Procesador		Mediatek MT6753, OC 1,3 GHz	
Procesador gráfico		Mali-T720 MP3	
Memoria (según fabricante)		16 GB	
Memoria RAM		2 GB	
CONECTIVIDAD	**20,00%**		**7,70**
Redes	5,00%	2G, 3G, 4G	10,00
WiFi / Bluetooth	5,00%	802.11 b/g/n / 4.0	8,00
GPS / NFC	4,00%	GPS / no	8,00
Conector de datos / audio / HDMI	4,00%	micro USB / minijack 3,5 mm / no	3,00
Soporte USB host	2,00%	Sí	10,00
FUNCIONES Y MEMORIA	**14,00%**		**7,72**
Sensores: Brújula / acelerómetro / proximidad / luz ambiente / cancelación de ruido / giróscopo	4,00%	Sí / sí / sí / sí / no / sí	8,33
Radio FM		Sí	8,00
Tarjeta de memoria	2,00%	microSD, tarjeta no incluida	5,00
Memoria disponible (interna / SD interna)	6,00%	10,99 GB (10,99 GB / -)	8,12
RENDIMIENTO Y AUTONOMÍA	**26,00%**		**3,95**
Geekbench 3.4.1 (Multinúcleo / 1 núcleo)	4,00%	Medio (Índice=2.844 / 611)	6,61
Basemark OS II 2.0 / X 1.1 Medium	4,00%	Medio (Índice=687 / 7.188)	4,19
GFXBench 4.0.13 T-Rex - Onscreen / Manhattan - Onscreen	4,00%	Bajo (Índice=503 / 232)	3,05
3DMark Ice Storm / Ice Storm Extreme / Ice Storm Unlimited	4,00%	Bajo (Índice= 6.876 / 3.899 / 6.422)	3,03
Tiempo de encendido	2,00%	Normal (38 s)	4,40
Volumen máximo del altavoz	2,00%	Normal (61 dBA)	5,50
Autonomía, Youtube+WiFi	6,00%	Corta (4 h 48 m)	2,57
CÁMARA	**10,00%**		**8,63**
Resolución / AF / flash	2,00%	13 MPíx / sí / doble LED	9,38
Fotos: ruido / nitidez	2,00%	Bajo / baja	5,00
Cámara de videoconferencia	2,00%	Sí, 5 MPíx	10,00
Retraso de disparo / tiempo entre dos fotografías	2,00%	Rápido (0,12 s / 0,15 s)	9,75
Vídeo: resolución máxima	2,00%	1.920 x 1.080	9,00
PANTALLA Y MANEJO	**23,00%**		**9,28**
Pantalla: tamaño nominal / tipo	6,00%	5,2" / TFT IPS	8,89
Resolución (densidad de píxeles)	5,00%	1.080 x 1.920 px (428 ppp)	10,00
Gamut de color	4,00%	Bueno (98% sRGB)	10,00
Brillo	4,00%	Alto (413 cd/m²)	10,00
Contraste	3,00%	Alto (1.101:1)	10,00
Trackball, trackpad o control óptico	1,00%	Ninguno	0,00
DIMENSIONES, PESO, ACCESORIOS	**7,00%**		**8,87**
Tamaño (ancho x alto x grosor)	4,00%	7,30 x 14,50 x 0,90 cm	8,02
Peso	2,00%	Ligero (135 g)	10,00
Accesorios incluidos	1,00%	Cargador, cable USB y auriculares manos libres	10,00
NOTA PARCIAL	**100,00%**		**7,26**
Corrección positiva/negativa		Dual SIM	0,20
CALIDAD		**Notable**	**7,46**
CALIDAD/PRECIO		**Sobresaliente**	
PRECIO		**229,00 €**	



A primera vista (además de recordarnos el modelo estrella de otro fabricante) podríamos pensar que nos encontramos frente a un terminal de gama alta.

TEST
Lo último en tecnología

NAVEGADOR GPS TOMTOM **GO 510**

LLÉVAME HASTA CASA

Aunque muchos utilizan el teléfono móvil como navegador GPS, los dispositivos especializados nos pueden aportar valores interesantes.

Los navegadores GPS han experimentado pocos cambios estéticos desde su aparición. Este Go 510 no es una excepción y continúa el diseño abombado, tosco y plástico, que al mismo tiempo es seña de robustez y de una absoluta preparación para aguantar las **frecuentes caídas** desde la luna o el salpicadero que sufren estos dispositivos.

Dentro sí hay cambios

Sin embargo, los cambios que no se ven sí son significativos. Empezando por la ampliación de por vida de los **mapas** del mundo y los **radares** de tráfico, hasta la funcionalidad **TomTom Traffic** accesible mediante móvil con toda la información del tráfico en tiempo real, para siempre. La navegación, gracias a **My Drive**, podrás prepararla desde tu ordenador y enviarla a tu dispositivo antes de iniciar el viaje.

CONCLUSIÓN

Mapas, radares e información del tráfico en tiempo real de por vida.

Especificaciones:
Pantalla: 5" (480 x 272) **Autonomía:** hasta 2 h **Mem:** 8 GB (+microSD) **Peso:** 235 g
Precio: 199 € **Web:** www.tomtom.com

1 Diseño	★★★★☆
2 Ergonomía	★★★★☆
3 Hardware	★★★★★



La pantalla capacitiva del TomTom Go 510 nos permite ampliar, reducir o desplazar la imagen para ajustar la navegación.

FUNDA PARA iPAD PRO LOGITECH **CREATE**

EL iPAD PRO MUY BIEN PROTEGIDO

El mayor de los iPad ya tiene la funda perfecta para aportarte seguridad y comodidad en su utilización.

Fundas para nuestro iPad hay muchas, pero la **Create** de Logitech para iPad Pro añade la robustez de su construcción en **aluminio** y un teclado completo, **retroiluminado y** que se activa y se alimenta a través del Smart Connector, emparejándose automáticamente.

Ofrece **dos posiciones** en función del modo de uso que vayas a utilizar pudiendo establecer un estilo ordenador portátil o bien reposar el iPad sobre ella para tomar notas, jugar, o incluso para dibujar con el Apple Pencil.

CONCLUSIÓN

Con el precio que pagamos por el tablet, es muy importante poder protegerlo y acceder a toda su potencia y funcionalidad mediante el teclado integrado y los diferentes modos de apoyo y reposo.

Especificaciones:
Requisitos: iPad Pro 12,9" **Peso:** 725 g
Conexión: Smart Connector **BT:** No
Precio: 149,99 € **Web:** www.logitech.com

1 Diseño	★★★★☆
2 Facilidad de uso	★★★★☆
3 Ergonomía	★★★★★

MONITOR PHILIPS **272B7QPTKEB**

VERÁS Y TE VERÁN

Si eres de los que (como Mark Zuckerberg) cubres la webcam de tu portátil con cinta, este es tu monitor.

Muchas son las características señalables de los nuevos monitores de LCD QHD de Philips. Desde las tecnologías para cuidar nuestra vista como **FlickerFree** o **LowBlue**, hasta el diseño ergonómico para un uso más cómodo gracias a la **base giratoria** o el panel **pivotante**. Sin olvidarnos del bolsillo con los ajustes **LightSensor** que regula el brillo en función de la iluminación de la habitación en la que se encuentra.

Pero si hay un detalle significativo en este monitor, es la **cámara emergente** que integra y se encuentra escondida en el módulo mientras no la estás utilizando y que sale en el momento en que vas a hacer uso de ella, por ejemplo, para una sesión de videoconferencia.

CONCLUSIÓN

Las 27" QHD ofrecen una excelente experiencia de uso gracias al repertorio de tecnologías dispuestas para ello, en las que no se olvida la eficiencia energética.

Especificaciones:
Tamaño: 27" (2.560 x 1.440) **Conexiones:** VGA, DP, MiniDP, HDMI, 3 USB, auriculares / DP out **Precio:** 699 € **Web:** www.philips.es

1 Calidad imagen	★★★★★
2 Diseño	★★★★★
3 Hardware	★★★★★

SMARTPHONE BLACKVIEW **A8 MAX**

MÓVIL VITAMINADO

Tan solo cuatro meses han tardado en Blackview en hacer crecer a su terminal A8.

El roadmap de Blackview está pleno de lanzamientos hasta el 15 de octubre. Pero hoy nos detenemos en uno de los terminales más interesantes del fabricante. El **A8 Max** aumenta hasta las **5,5"** la pantalla de su predecesor, dobla la memoria (2 GB RAM/16 GB ROM) y monta una CPU Mediatek **MT6737 QC a 1,3 GHz**.

No promete un rendimiento fuera de serie y tampoco aporta un diseño revolucionario o especialmente destacable. Porque donde Blackview enfatiza es en la **reducción de los precios,** y si el A8 podía encontrarse en Internet en torno a los 50 €, esta edición vitaminada no alcanzará los 100 €, pudiendo encontrarse **ya por unos 80 €** en tiendas online.



CONCLUSIÓN

La presencia china en las gamas media y de entrada ofrece buenos móviles a precios de risa.

Especificaciones:
Tamaño: 5,5" (720 x 1.280) **RAM/ROM:** 2 GB/16 GB **Redes:** 2G,3G,4G **Peso:** 177 g **Precio:** N/D **Web:** www.blackview.hk

1 Hardware	★★★☆☆
2 Ergonomía	★★★★☆
3 Diseño	★★★☆☆

AURICULAR/CUANTIFICADOR SAMSUNG **GEAR ICON X**

MÚSICA SALUDABLE

El acceso a los datos físicos mediante el smartphone es muy interesante, pero lo mejor es no depender del móvil cuando salimos a correr y a relajarnos.

En el espacio de unos pequeños auriculares in-ear Samsung ha añadido la función de cuantificador. Los **Gear Icon X** no necesitan un smartphone para seguir tu actividad, lo hacen de manera automática mediante el **acelerómetro** y el **sensor de frecuencia cardiaca** integrados.

Y sí, además de parecer unos auriculares bluetooth, lo son. Con **4 GB de capacidad**, control táctil y un sistema de sonido ambiente para escuchar lo que te rodea.

CONCLUSIÓN

La mejor definición de auriculares deportivos que podemos encontrar.

Especificaciones:
Tipo: in-ear **Conectividad:** BT 4.1 **Mem. Disp:** 3,5 GB **Form. de audio:** mp3, m4a, aac, wav, wma **Precio:** 229 € **Web:** www.samsung.com

1 Calidad sonido	★★★★★
2 Ergonomía	★★★★★
3 Hardware	★★★★★







La funda de los auriculares también guarda funciones escondidas, ya que se encarga de recargar sus baterías integradas mientras no los estamos utilizando.

CEPILLO DE DIENTES SOOCARE **X3**

SONRISA DE CINE

Lo que muchos aventuran como un proyecto de colaboración entre Xiaomi y la start up china Soocare, no es sino un gran compañero para cuidar nuestra salud.

Hace unos días el Consejo General de Dentistas de España publicó un informe que indicaba que existían en nuestro país más de 370 millones de dientes con algún tipo de caries, convirtiéndose estas en la enfermedad bucodental más extendida.

Sólo con prevención

La mejor forma de evitar el desarrollo de las caries es con la prevención del cepillado y vista la buena relación entre los más pequeños y la tecnología, nada mejor que un **cepillo de dientes eléctrico** con conectividad bluetooth capaz de comunicarse con nuestro teléfono móvil para acceder a todas las funciones disponibles en su app.

Entre ellas, destacan la selección de diferentes **modos de cepillado** (tanto en tiempo, como en intensidad), el almacenamiento de un histórico para conocer y revisar nuestros hábitos, y un divertido **sistema de premios** en forma de medallas, que se convertirán en un estupendo aliciente para los más pequeños.

Además de ser un práctico cepillo de dientes eléctrico, cuenta con su propia app con la que podremos controlar toda la información.

Pero no es sólo la app

Aunque el poder total se consigue haciendo uso de la app, no es necesario disponer del teléfono móvil cada vez que tenemos que lavarnos los dientes. Los cuatro modos predefinidos de cepillado son también accesibles directamente desde el cepillo, que además cuenta con **certificación IPX7** que nos asegura su (obvia) resistencia a salpicaduras e incluso a la inmersión completa en agua durante 30 minutos hasta 1 metro de profundidad.

Funciona con una **batería de 1.000 mAh** y cuando veamos que se agota, podremos utilizar la base de reposo que cubre las funciones de carga inalámbrica.

CONCLUSIÓN

Cualquier añadido que haga más atractivos los cepillos de dientes para los niños se agradecerá en el futuro.

Especificaciones:
Conectividad: BT **Precio:** desde N/D
Web: www.soocare.com
VALORACIÓN: ★★★★★

INTERRUPTOR INTELIGENTE LOGITECH **POP**

APRIETA EL BOTÓN

Si ya cuentas con dispositivos inteligentes en casa y quieres simplificar su control, sólo necesitas POP.

Los botones inteligentes Pop de Logitech pueden programarse mediante su app para que su pulsación **desencadene una acción** como encender la luz, iniciar la reproducción de música, bajar las persianas o, incluso las tres.

La app localizará los dispositivos compatibles y te ofrecerá una **serie de acciones** para que establezcas las que te interesan y puedas realizarlas sin necesidad del móvil.

CONCLUSIÓN

Philips Hue, Sonos, Belkin o iFTTT ya son compatibles con Logitech PoP.

Especificaciones:
Conectividad: BT **Precio:** desde 39,99 $
Web: www.logitech.com
VALORACIÓN: ★★★★★







ROBOT ASISTENTE **AIDO**

ESTOY AQUÍ PARA AYUDARTE

Los robots familiares están llegando. Quién sabe si en un futuro cercano todos tendremos uno en casa.

Hay pocas cosas que no pueda hacer Aido, el robot asistente. Cuenta con una pantalla de 7" y es compatible con apps de Android. Dispone de **dos proyectores** para mostrar desde películas en streaming, hasta tu calendario de citas o actividades. E integra **varias cámaras** (incluso una de visión infrarroja), **micrófonos** y **sensores** de temperatura, humedad y hasta calidad del aire, en poco menos de 1 m y 8 kg que se desplazan con un ingenioso sistema de bola en la base al más puro estilo BB8. **Incluye** un **software** de salud familiar, de cocina y de mantenimiento de casa para ser funcional desde que lo enchufas.

CONCLUSIÓN

Bajo la apariencia de un amigo, se esconde un completo asistente.

Especificaciones:
Conectividad: WiFi **Precio:** 599 $
Web: www.aidorobot.com
VALORACIÓN: ★★★★☆

ENCHUFE INT. ELGATO **EVE ENERGY**

HAY QUE AHORRAR

Con la tarifa eléctrica por horas, es más importante que nunca controlar el consumo.

Solo necesitas un enchufe inteligente como este Eve Energy y tu teléfono móvil, para programar el encendido o el apagado de los dispositivos electrónicos de tu casa. Así, y en función del **horario de menor tarifa**, puedes poner el lavavajillas a las 3 AM mientras duermes plácidamente.

Junto a esta función, la aplicación de elgato te ofrece otras utilidades interesantes como, por ejemplo, el **control del gasto energético** de tu casa, ya sea en tiempo real o mediante el acceso a los completos **informes históricos** que se irán generando conforme tus dispositivos conectados vayan generando cierto consumo.

El enchufe es compatible **sólo** con dispositivos móviles de Apple con iOS 9.1 o superior. Y si disponemos de un Apple TV (3ª Gen.) podremos controlar los enchufes Energy desde fuera de casa.

CONCLUSIÓN

Una herramienta fundamental para ahorrar unos euros a fin de mes.

Especificaciones:
Conectividad: BT **Precio:** 49,95 €
Web: www.elgato.com
VALORACIÓN: ★★★★☆



ROBOT LIMPIADOR LG **HOM-BOT TURBO+**

LIMPIEZA EXHAUSTIVA

Si podemos destinar el tiempo que habitualmente dedicamos a barrer, a actividades más lúdicas y gratificantes, cualquier ayuda es poca.

El nuevo miembro de los robots de limpieza sin cables LG es el HOM-BOT Turbo+. Evolución del anterior HOM-BOT, han decidido incorporar un interesante sistema de **tres sensores** encargados de registrar el entorno (incluyendo el techo) detectando las zonas en las que ya ha realizado limpieza. A los sensores se suma **una cámara** situada en el panel frontal, con dos funciones tan diferentes como prácticas.

Limpieza y seguridad

A través de nuestro teléfono móvil podemos acceder a la función **Home-View** que transmite vídeo en directo desde la cámara del robot de limpieza para que podamos controlarlo gestionando la limpieza de manera más eficiente.

Pero, además, tenemos la función **Home-Guard** con la que gracias al sensor de movimiento integrado en el dispositivo, podremos recibir en tiempo real y en nuestro smartphone, fotografías del interior de la casa que el HOM-BOT Turbo+ tomará en el momento en que detecte cualquier movimiento.

CONCLUSIÓN

Tan práctico que, además, de ayudarnos a limpiar nuestra casa, también nos ayuda a que no nos la limpien.

Especificaciones:
Conectividad: WiFi **Precio:** N/D
Web: www.lg.com
VALORACIÓN: 





GADGETS Y MEDICINA DEL FUTURO

LA SALUD E

La aparición de wearables capaces de medir las constantes vitales revolucionó el mundo del deporte. Poco a poco, estos dispositivos han pasado a convertirse en piedra angular de un nuevo tipo de medicina.

La moda, la tecnología y los avances en salud se dan la mano para crear un tatuaje capaz de medir las constantes vitales de tu cuerpo con fines médicos y deportivos. ¿No sabes de qué estamos hablando? Muy simple, de un tatuaje que instala en tu piel un dispositivo electrónico, desarrollado por Chaotic Moon, que mediante tecnología biométrica proporciona **información sobre tu temperatura, frecuencia cardíaca y presión arterial**. El aparato en cuestión, llamado Tech Tats, fue ideado especialmente para los niños y los enfermos de Alzheimer, ya que puede ser usado también como localizador.

¿No te lo acabas de creer? Pues créetelo, porque los nuevos chips que puedes implantar en tu cuerpo para mejorar y conocer tu salud han llegado para quedarse. Así lo demuestra un reciente estudio realizado por la Universidad de Wisconsin (EE.UU.), que ha desvelado la posibilidad de construir circuitos integrados capaces de emitir señales de microondas y provocar la llegada del 5G incluso a tu cuerpo. No en vano, Emerge Interactive prevé convertir el antebrazo en una pantalla de tinta electrónica a través de pequeños microsensores subcutáneos. Por medio de Bluetooth y una batería kinética que se carga con el movimiento del brazo, **permitirá cambiar de tatuaje o hacerlo desaparecer, ver las pulsaciones...** Y todo ello controlado, por ejemplo, directamente desde el smartphone. En cualquier caso, esto es solamente el principio. El futuro está en tu piel.

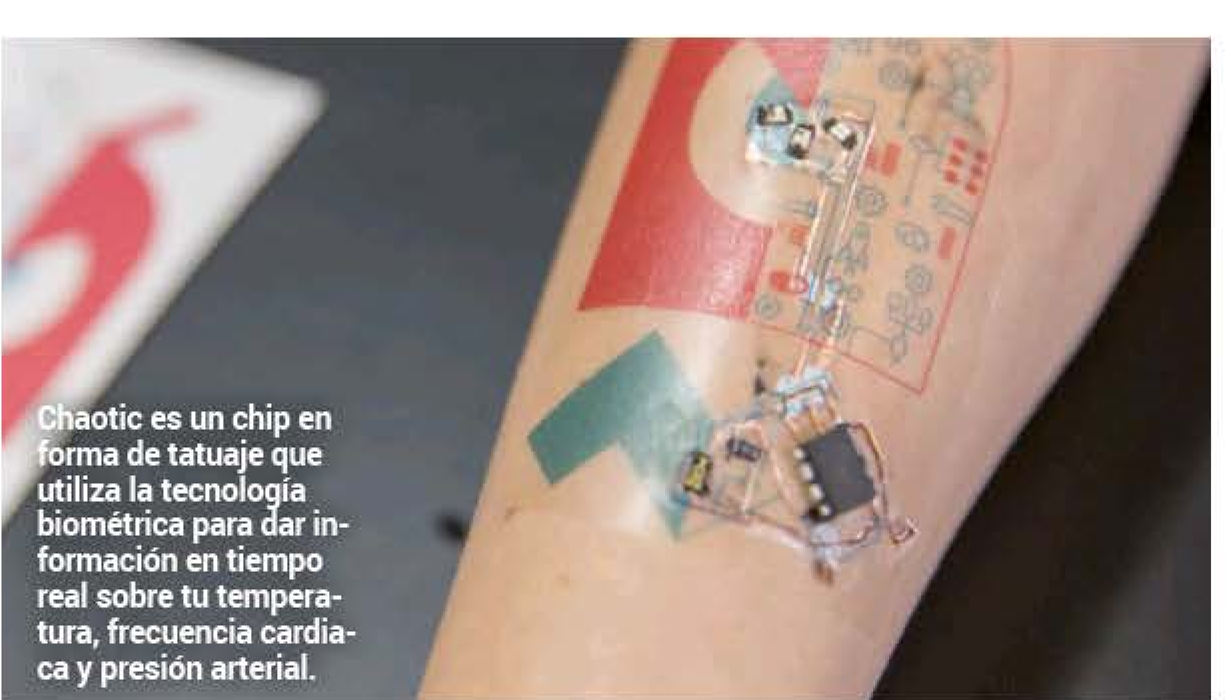
EN UN CHIP

Prevenir es curar

En esta misma línea existen otros tipos de chips revolucionarios que también se instalan en tu cuerpo, en concreto directamente en tu cerebro, que tienen como finalidad registrar información tan valiosa como puede ser la temperatura o la presión intracraneal.

Aunque el cerebro ha sido la primera parada para el mundo de los implantes de chips, los expertos aseguran que la intención es seguir investigando para que este tipo de dispositivos sean efectivos también en más partes del cuerpo.

Y es que el indudable éxito del caso del hombre tetrapléjico, que ha conseguido volver a tocar la guitarra, ha hecho que el campo de la medicina haya visto en **la tecnología una forma de potenciar todos sus avances para mejorar tu salud**. El nombre del afortunado en probar los primeros resultados de esta unión es Ian Burkhart, vive en Ohio (EE.UU.), y logró esta heroica hazaña después de que se le im-


Chaotic es un chip en forma de tatuaje que utiliza la tecnología biométrica para dar información en tiempo real sobre tu temperatura, frecuencia cardiaca y presión arterial.

Wearables a tu servicio


Un microchip instalado en el cerebro permite a este tetrapléjico volver a comunicarse.

¿SABÍAS QUE...

...Samsung ha desarrollado el primer bio-procesador multifunción para wereables? Con él pretende potenciar este mercado y apostar por los gadgets encargados de controlar tu salud, monitorizando más datos biológicos que cualquiera de los chips que existen en la actualidad. Su nombre es S3FBP5A y te ofrece información sobre la grasa corporal, la temperatura de la piel, el nivel de estrés y tu frecuencia cardíaca.



plantara un chip en el cerebro. Este sensor especial lee las señales cerebrales que luego son codificadas por un ordenador que estimula los músculos con electricidad para que estos generen movimiento.

De una manera parecida funciona el 'piercing' que desarrolló el Instituto de Tecnología de Georgia (EE.UU.), cuyo trabajo fue publicado en Science Translational Medicine. Los diminutos movimientos de este imán perforado en la lengua, son detectados por sensores y convertidos en órdenes que controlan una serie de dispositivos.

Más que wearables

Los wearables también se han convertido en una forma cotidiana de controlar y mejorar tu salud. En los últimos años han aparecido en el mercado **un sinfín de pulseras inteligentes que prometen controlar tu actividad física**, como por ejemplo Samsung Gear Fit 2, y también de smartwarches, como Samsung Gear S 2 o LG Watch Urbane, que quieren mejorar tu salud.

Estos primeros pasos han servido para dar pie a la aparición de una nueva generación de wearables de uso médico, tal y como señala un informe de la agencia de medios Mindshare WPP y Goldsmiths, de la Universidad de Londres (Reino Unido). En concreto, el 76% de los usuarios de teléfonos inteligentes apuntan que la posibilidad de vigilar su actividad física ha contribuido a mejorar su vidas.

Pero para que estos dispositivos sean realmente útiles deben medir más de un parámetro a la vez y por distintas vías fisiológicas. Estos serían los dispositivos híbridos. El primero ha sido creado por investigadores de la Universidad de San Diego (California, EE.UU.), y puede **vigilar tanto las señales eléctricas como las bioquímicas** del cuerpo humano. Conocer estos datos en tiempo real permitirá saber, por ejemplo, si una persona está en condiciones de realizar una actividad después de haber sido dada de alta tras sufrir un infarto.


Burkhart vive en Ohio (EE.UU.) y es tetrapléjico. Gracias a la implantación de un microchip es capaz de tocar la guitarra. El sensor lee las señales cerebrales y son codificadas.

BIOHACKING

Con este término se denomina a la peligrosa moda de autoimplante de chips en el cuerpo. Aunque parezca mentira, muchas personas se han vuelto adictas a incorporar chips a su organismo, todo ello con tal de poder mejorar su características sensoriales o funcionales. El pionero en esta técnica fue Neil Harbisson, un artista británico que se implantó una antena en la cabeza para, de esta manera, poder superar sus limitaciones de percepción del color. Así, la antena le permite ver colores no perceptibles visualmente como infrarrojos y ultravioletas y recibir, entre otros, imágenes y llamadas desde dispositivos como teléfonos móviles o satélites. Ademas, con esto, Neil Harbisson ha conseguido ser reconocido como el primer cyborg por un gobierno.





Se están desarrollando chips que son revolucionarios, todo ellos relacionados con la salud y la prevención.

La telemedicina

Eso, como mínimo, es lo que se ha propuesto el chip capaz de predecir ataques epilépticos, desarrollado por IBM y la Universidad de Melbourne. No en vano, prevenir las enfermedades degenerativas o fatales es una de las grandes asignaturas pendientes de la medicina. Este chip, basado en TrueNorth, avisa de un ataque con la suficiente antelación como para que la persona pueda buscar ayuda en los minutos previos a que ocurra.

Otro de los dispositivos desarrollados con la intención de poder **prevenir enfermedades es el llamado 'riñón en un chip'**. La finalidad de este dispositivo, tal y como aseguran investigadores de la Universidad de Michigan (EE.UU.), es poder determinar con exactitud cuál es la dosis de medicación que necesita cada paciente.

Sin embargo, no siempre hace falta que los dispositivos sean tan sofisticados para que cuiden de tu salud y prevengan la aparición de dolencias y enfermedades. Uno de los más sorprendentes es el extractor de sangre Tasso Inc., que utiliza el método de succión por vacío, lo que le **hace menos doloroso que las agujas que se emplean actualmente** en los centros médicos.

También está UpRight, un dispositivo inteligente que se coloca en la parte inferior de la espalda, con la intención de ayudarnos a sentarnos de la manera correcta. Así, ante una mala postura, el gadget alerta con una vibración. Sus fabricantes prometen que, tras unas semanas de uso, el usuarios mejorará sus hábitos. Otro ejemplo es Oura, un anillo cuya principal finalidad es ayudarte a descansar mejor. Durante el día, analiza la actividad del usuario. Por la noche, observa la calidad del sueño y así propone recomendaciones personalizadas

También cabe destacar el bote de pastillas Adhere Tech, que te ayuda a no olvidar tu medicación. Por su parte, el calcetín Sensoria es capaz de medir la presión plantar y la fuerza, lo que sirve para poder detectar caídas, lesiones en los pies u otras complicaciones. En la misma línea está Tune, un wearable pensado para medir la sobrecarga que sufren los pies y las articulaciones de un corredor en sus entrenamientos.

También están las **lentillas inteligentes, ideadas por Google en colaboración con la farmacéutica Novartis**, que utilizan una tecnología que incluye sensores no invasivos, microchips y otros componentes electrónicos miniaturizados incrustados en las lentes de contacto. Todos estos gadgets, dispositivos y chips dejan patente que algo está cambiando en el mundo de la medicina, y que todo gira en torno a la mejora de nuestra salud.

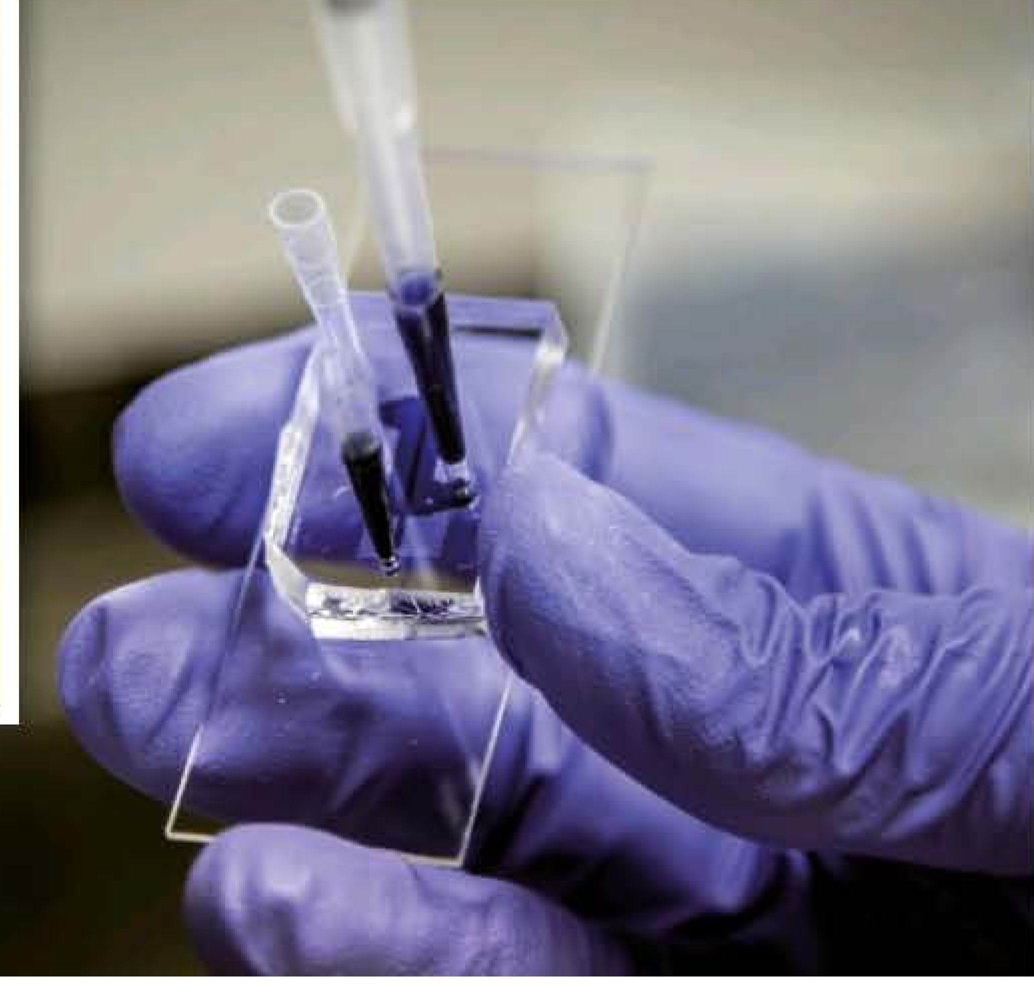


Este chip que se puede ver aquí permite tener un control total sobre diferentes factores fisiológicos. Lo que puede resultar muy útil en determinadas situaciones.



RUNNING

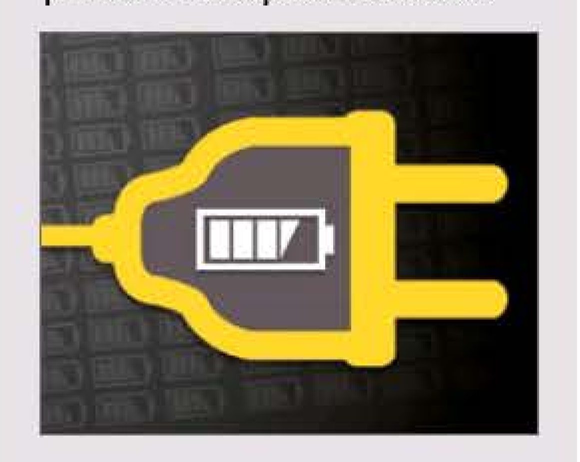
Tune es un wearable equipado con varios sensores, capaz de medir la sobrecarga que sufren los pies y las articulaciones de un corredor en sus entrenamientos. Su finalidad es optimizar el estilo de correr y la técnica ideal para el deportista y, sobre todo, evitar lesiones.



El chip desarrollado por IBM y la Universidad de Meolbourne puede predecir ataques epilépticos. A la derecha, el 'chip-riñón'.

BATERÍA HUMANA

Cuántas veces te has quedado sin batería en el peor momento. Ahora esto puede ser algo del pasado, porque parece ser que un grupo de investigadores de la Universidad Estatal de Carolina del Norte ha desarrollado un prototipo de sensores inalámbricos que pueden monitorizar los niveles de hidratación del cuerpo mientras realiza ejercicio y enviar los datos a un teléfono móvil sin recurrir a baterías. ¿Cómo lo hacen posible? Utilizando la energía que desprende el cuerpo del usuario.

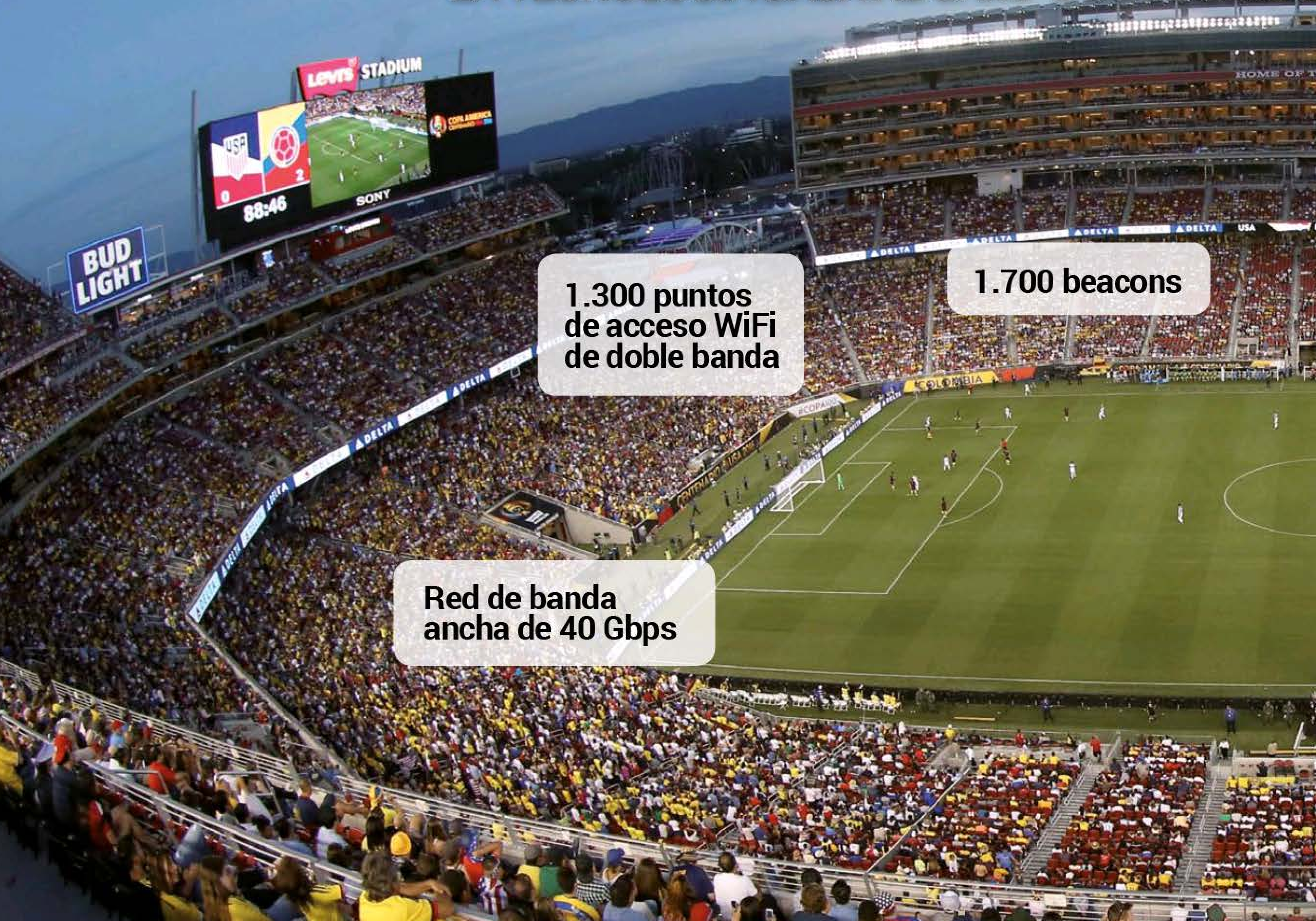


SABER MÁS

Tecnología para todos

ASÍ SERÁN LOS ESTADIOS

LA TECNOLOGÍA BAJA AL CAMPO DE JUEGO



En Sillicon Valley está el Levi's Stadium, un recinto pionero que se ha convertido en el mejor ejemplo sobre cómo serán los estadios del futuro y en los que la tecnología jugará un papel fundamental.

Convertido el deporte en espectáculo, los nuevos tiempos exigen a los estadios novedades que se ajusten a los hábitos y necesidades del público actual. La clave es ofrecer una **experiencia memorable**, no solo por el partido en sí sino por todo lo que supone ocupar una butaca en la grada a razón de cientos o miles de euros al año en lugar de sentarse cómodamente en el sofá de casa.

Olvidados quedan ya los tiempos pasados en que la innovación tecnológica de estos recintos se reducía a la introducción de marcadores electrónicos. El primero en España llegó al madrileño Santiago Bernabéu en 1974, cuando el estadio de fútbol apenas difería del concepto de un coliseo romano y todo giraba en torno a un campo rodeado de gradas con algunas zonas públicas alrededor. Afortunadamente, esa idea ha evolucionado en las últimas décadas y ahora lo hace a marchas forzadas para evitar la **huida de los espectadores** que, en el 57% de los casos según un estudio de Cisco, prefiere ver el espectáculo en el sofá.

Mejor experiencia en el campo

Las principales causas para quedarse en casa son la ausencia de repeticiones en vídeo, la falta de estadísticas detalladas sobre el partido o la limitada perspectiva de la que se goza desde la butaca. Una tendencia que parece afianzarse entre los más jóvenes –millennials– acostumbrados a tenerlo todo disponible desde la palma de su mano y de forma inmediata.

Hoy por hoy, la tecnología se integra en los estadios desde el minuto uno con el objetivo de me-

DEL FUTURO



MARCADORES DE 360°

Los marcadores electrónicos en una pantalla plana ya se han quedado obsoletos. Lo último en tecnología son los marcadores de 360º, como el que tendrá el Mercedes Benz Stadium de Atlanta.

Tecnología para todos



Una de las empresas que apoyó desde el principio la construcción y desarrollo de este estadio tecnológicamente avanzado en Santa Clara, California, fue el gigante Intel. Como resultado de este apoyo, la puerta principal luce el nombre de la compañía.

¿QUÉ ES UN BEACON?

Los beacon son pequeños dispositivos de bajo consumo que emiten una señal para que llegue determinada información a los teléfonos móviles que estén dentro de su radio. En el caso del Levi's Stadium, la compañía Aruba es la que se ha encargado



de instalar toda la infraestructura. La ventaja de esta tecnología es que los beacon pueden ser colocados fácilmente en lugares como una pared. Para recibir la información mencionada es necesario que el usuario tenga instalada la app correspondiente al servicio que quiere utilizar.

jorar la experiencia en directo del espectador, a quien se le ofrece al tiempo multitud de servicios.

El mejor ejemplo de futuro está en Santa Clara, una ciudad mediana de California que durante las últimas décadas se ha convertido en una milla de oro para la industria de la tecnología y es centro de operaciones para multinacionales de la talla de Intel. Precisamente esta compañía fue una de las que apoyaron la construcción del **Levi's Stadium**, el estadio tecnológicamente más avanzado del mundo.

Brocade, compañía especializada en redes y soluciones de 'networking', ayudó a desarrollar la infraestructura de **IPTV** (siglas en inglés de Televisión IP) necesaria sobre la que descansa la señal de televisión del recinto, además de configurar los distintos sistemas de seguridad y audio desplegados.

Pero no son las únicas. **Sony** patrocina el **museo interactivo** del estadio, que cuenta con una pantalla 4K de 15 x 5,5 metros donde se muestra la historia de los San Francisco 49ers a los visitantes. Además, provee a la franquicia con **2.500 televisores** repartidos por todo el recinto y cámaras para que se puedan grabar los partidos en 4K.

Otros gigantes como Yahoo! o SAP también participaron en la construcción del Levi's Stadium, además de **Comcast**, encargada de ofrecer conexión a Internet a todos los aficionados asistentes.

Un estadio conectado

Levantar un estadio de cero en pleno siglo XXI tiene algunas ventajas evidentes. Mientras que en recintos como el Santiago Bernabéu, conseguir conectarse a Internet a través del teléfono móvil parece a menudo una misión imposible, el Levi's Stadium presume de una **red de banda ancha que alcanza los 40 Gbps**, cuatro veces más de lo que exige la NFL (National Fútbol League, Liga de Fútbol Nacional), pudiendo repartir el tráfico de manera muy eficiente entre todo el público.

El recinto cuenta con **1.300 puntos de acceso WiFi** de doble banda, más de 600 kilómetros de cable y alrededor de 12.000 puertos físicos. "Todavía no hemos llegado al máximo de lo que puede ofrecer el sistema, que seguimos mejorando año tras años", explica Roger Hacker, responsable de comunicación de los San Francisco 49ers, franquicia que juega actualmente en el estadio de Santa Clara.

"Cuando el aficionado está sentado en su butaca nunca se encuentra a más de tres metros de una señal WiFi", describe Hacker, que explica que los **puntos de acceso** se encuentran colocados de manera estratégica debajo de los asientos, con alrededor de **uno por cada 100 butacas**. La conexión a Internet en un estadio tecnológicamente avanzado, como el Levi's Stadium de Santa Clara, es estable y fluida tanto vía WiFi -gratuito para los aficionados-

UN MUSEO A LA ALTURA DE SU ESTADIO

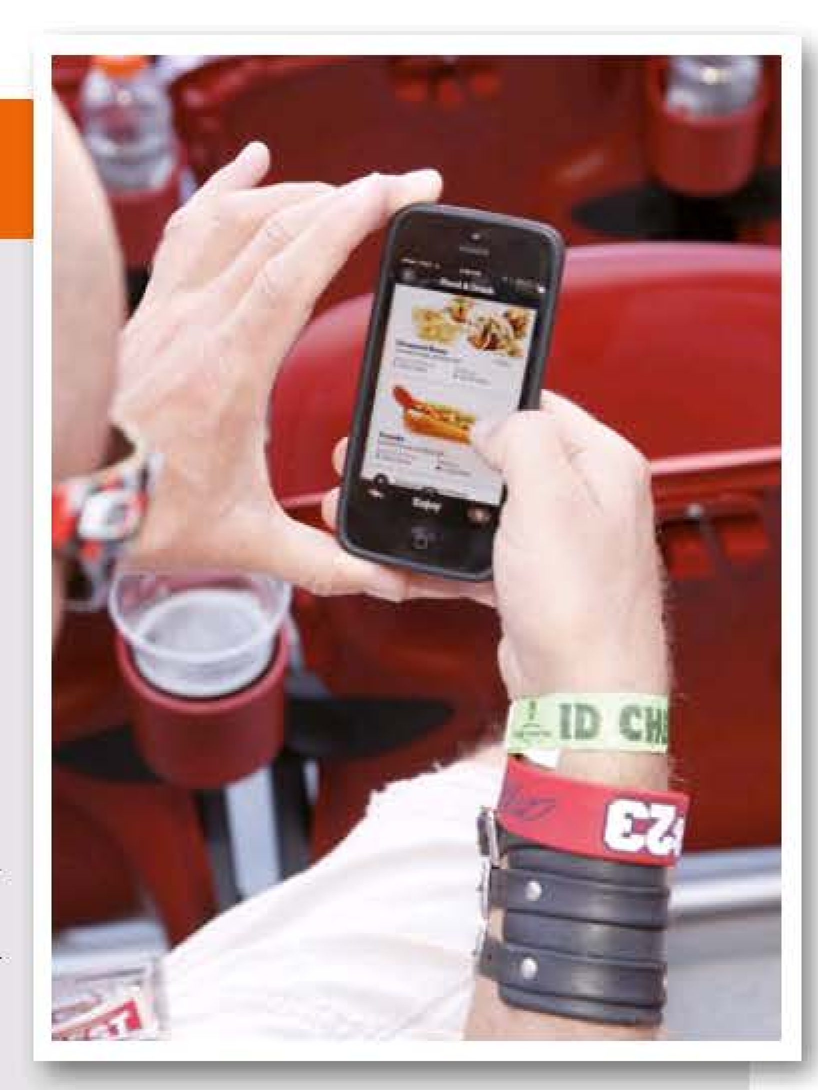
Sony es el patrocinador del museo interactivo del Levi's Stadium, donde la tecnología juega un papel esencial en el recorrido por la historia del equipo San Francisco 49ers.





UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA TODO

El Levi's Stadium de Santa Clara tiene su propia aplicación móvil que permite acceder al estadio con entrada electrónica, encontrar el camino más rápido hasta el asiento desde el aparcamiento, consultar qué zona de aseos está menos concurrida, ver repeticiones en vídeo de las mejores jugadas y todo tipo de estadísticas. Pero además, también permite pedir comida a uno de los bares ubicados dentro del estadio y recibir el pedido en el mismo asiento. "De media hemos conseguido una tasa de adopción de alrededor del 30 % del público, mientras que otras apps similares apenas llegan al 5 %", explica Hacker, que añade que durante la pasada celebración de la Super Bowl el 46 % de los espectadores utilizaron la aplicación en algún momento.
La app no solo sirve para mejorar la experiencia del aficionado cuando está en el estadio, sino que es una potente herramienta tanto para el club como para los negocios del recinto, por la posibilidad no ya sólo de conocer quién ocupa cada asiento, sino sus principales hábitos o gustos, pudiendo diseñar y lanzar campañas promocionales personalizadas. En este sentido, el Levi's Stadium también es una referencia a nivel mundial. Hay alrededor de 1.700 beacons que trabajan con el estándar Bluetooth de baja energía (LE) para ofrecer información de proximidad personalizada a cada espectador, una herramienta que se antoja indispensable en lugares de alta densidad de visitantes para gestionar el tráfico de una manera eficiente.
"En el futuro esta tecnología unida a nuestra app podría permitir a los aficionados organizar de una manera rápida encuentros con familiares o amigos, o ayudar a grupos a encontrarse en un punto determinado recibiendo indicaciones para llegar a tiempo".





Las entradas de papel son cosa del pasado en el Levi's Stadium; los aficionados acceden al recinto con su móvil.

como por las redes convencionales. La infraestructura se puso a prueba el pasado 7 de febrero durante la **Super Bowl** que disputaron los equipos Denver Broncos y Carolina Panthers. A lo largo de ese partido, el Levi's Stadium batió su propio récord al ofrecer acceso mediante su red WiFi a **27.316 usuarios únicos** con un pico de 20.300 personas conectadas al mismo tiempo sobre una capacidad de 71.000 espectadores. A lo largo de ese partido se llegaron a consumir **10,1 terabytes de datos** a través de la red WiFi, lo que equivale a 6.000 horas de vídeo en HD.

Recintos del pasado

Toda esta tecnología, sin embargo, todavía está lejos de llegar a los estadios de españoles. La falta de recursos económicos –buena parte de los equipos de Primera División acumula deudas millonarias– obliga a los clubes a optar por colocar **pequeños parches** antes que acometer obras de gran calado o plantear la construcción de uno nuevo.

De hecho, durante los últimos 20 años en España apenas se han inaugurado **dos estadios** entre los equipos más importantes: el Cornellá-El Prat, donde juega el Espanyol desde 2009; y el nuevo San Mamés, que abrió sus puertas en 2013. Estamos esperando que llegue el día para el Nou Mestalla o el nuevo estadio de La Peineta en Madrid, previsto para julio de 2017. Una situación que contrasta con la inauguración de hasta una veintena de estadios de la liga NFL de fútbol americano, incluyendo el modélico y avanzado **Levi's Stadium de California**. Además de las zonas comerciales –cines incluidos–, los estadios más modernos al otro lado del Atlántico cuentan con zonas para el ocio, vídeoconsolas incluidas, por si a los aficionados les aburre lo que ocurre sobre el césped.

Ante la paralización de la renovación del Santiago Bernabéu, actualmente el proyecto más ambicioso que se contempla en España es el del **Camp Nou**, que se convertirá en 2021 en uno de los estadios más avanzados del mundo a nivel de tecnología, contando con entradas digitales, pagos wireless, tornos inteligentes y, por supuesto, más de 1.200 puntos de acceso WiFi y cobertura móvil de alta velocidad. A nadie se le escapa que el estadio del futuro estará **conectado a Internet**.





TODO LO QUE TIENES QUE SABER SOBRE...

ORDENADORES CONVERTIBLES

Hace unos años los convertibles aparecieron con cierta timidez, pero ahora, ya son una categoría madura dentro del mercado de los ordenadores. ¿En qué tienes que fijarte para elegir el tuyo?

1 TECLADO
Puede ser un modelo abatible o separarse totalmente para convertirse en un tablet con todas las funcionalidades.

2 PANTALLA
Es táctil y con tamaños a partir de las 10". Comprueba que el tamaño sea adecuado para tus necesidades,

3 CONECTIVIDAD
El número de conexiones es los convertibles es, por regla general, reducido, pero la mayoría de las veces suficiente. En otros casos, puede que necesites algún adaptador. No obstante, en función de tus necesidades requerirás unas más que otras.

5 CONSEJOS ANTES DE COMPRAR

1. Hay muchos modelos y configuraciones, con opciones a muy buen precio que pueden cubrir tus necesidades.
2. Los convertibles no permiten ampliaciones, así que has de tener muy claro si 128 GB de disco duro y 4 GB de RAM serán suficientes.
3. Existes dos modalidades de teclado, los abatibles y los que pueden separarse del equipo. Comprueba antes cuál te resulta más cómoda.
4. Una pantalla por debajo de las 11" puede quedarse corta con determinadas aplicaciones de imagen u ofimática.
5. La escasez de conexiones puede ser un problema, pero siempre puedes ampliarlo con un replicador de puertos.

Acer Aspire R11

PRECIO: 369 €

- **Pantalla:** 11,6" HD (1.366 x 768).
- **Procesador:** Intel Celeron N3050 1,6 GHz.
- **Disco duro:** 500 GB.
- **Memoria:** 2 GB RAM.
- **Web:** www.acer.com

TEN EN CUENTA...

Antes, el único equipo informático de casa era un sobremesa. Ahora, es común tener más de un dispositivo, pero seguimos prefiriendo usar solo uno. Los **equipos convertibles,** o '2 en 1', son un gran ejemplo: un portátil o un tablet, según necesites, con pantalla táctil, teclado, procesador potente y formato compacto.

A gusto del usuario

Los convertibles ya conforman una categoría más a la hora de elegir un ordenador. Como en cualquier equipo, ten en cuenta que el **procesador** es la parte más importante: a más potencia mejor rendimiento y eficiencia. El disco duro es conveniente que no baje de los **128 GB** y la memoria RAM de 4 GB quizá se quede algo escasa, pero depende del uso. Ojo: por lo general, los "2 en 1" no permiten ampliaciones.

Estos equipos carecen de unidad óptica (ya no es tan importante), pero sí es esencial que te fijes en los **puertos de conexión**, como USB o Ehternet, para estar seguro de que no echarás nada en falta. Otro punto crítico es del tamaño de la pantalla. Puede ser suficiente en modo tablet, pero piensa en él también como un **portátil**.


Los convertibles tienen una pantalla táctil que se puede usar con un lápiz digital.

Los complementos

El lápiz táctil se convertirá en un imprescindible con este tipo de equipos si quieres sacarles el máximo partido y de la forma más cómoda, pero no es el único accesorio que quizá necesites. Si el disco duro se te queda corto, la solución es uno externo; y si alguna vez echas de menos alguna conexión, hay replicadores de puertos, como el Dock Station de Microsoft para su Surface Pro, que ampliarán sus posibilidades.







Huawei MateBook

PRECIO: 899 €

- **Pantalla:** 12" (2.160 x 1.440).
- **Procesador:** Intel Core m3.
- **Disco duro:** 128 GB.
- **Memoria:** 4 GB RAM.
- **Web:** www.huaweispain.com

Asus Transformer Book T100HA

PRECIO: Desde 349 €.

- **Pantalla:** 10.1" WXGA (1.280 x 800).
- **Procesador:** Intel Cherry Trail Quad-Core Z8500.
- **Disco duro:** hasta 128 GB.
- **Memoria:** hasta 4 GB RAM.
- **Web:** www.asus.com

Apple iPad Pro

PRECIO: 859 €

- **Pantalla:** 9,7" Retina (2.048 x 1.536).
- **Procesador:** Chip A9X de 64 bits.
- **Disco duro:** 128 GB.
- **Memoria:** 2 GB.
- **Web:** www.apple.com

HP Pavilion X360

PRECIO: 599 €

- **Pantalla:** 13,3" HD (1.366 x 768).
- **Procesador:** Intel Core i3-6100U 2,3 GHz.
- **Disco duro:** 500 GB.
- **Memoria:** 4 GB RAM.
- **Web:** www.hp.com



Lenovo Yoga 900S

PRECIO: 1.299 €

- **Pantalla:** 12,5" (2.560 x 1.440).
- **Procesador:** Intel Core m5-6Y54 1,10 GHz.
- **Disco duro:** 256 MB.
- **Memoria:** 8 GB RAM.
- **Web:** www.lenovo.com



Microsoft Surface Pro 4

PRECIO: 999 €

- **Pantalla:** 12,3" (2.736 x 1.824).
- **Procesador:** Intel Core m3.
- **Disco duro:** 128 GB.
- **Memoria:** 4 GB RAM.
- **Web:** www.microsoft.com





Puedes enviarnos tus consultas a **computerhoy@axelspringer.es** y también en **facebook.com/computerhoy**



Son muchas las preguntas sobre cuestiones técnicas que nos hacéis llegar. En esta sección os damos repuesta a todas vuestras dudas.

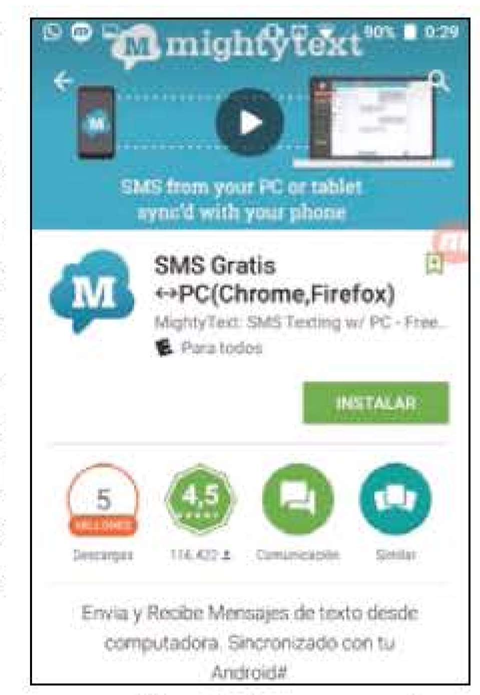
Conectar el móvil al ordenador

Me gustaría saber si existen algún modo para conectar mi móvil (un Android) a mi ordenador, de manera que, cuando esté trabajando con el ordenador, pueda ver desde él (sin tener que sacar el teléfono) mis correos, mensajes de WhatsApp y llamadas.
T. Medina

COMPUTER HOY

Existen varias aplicaciones que permiten llevar a cabo esto, aunque la mayoría están muy limitadas, son de pago o son bastante complejas de utilizar. En cualquier caso, la forma más simple es, probablemente, la que consiste en utilizar la app Mightytext y la página web **web.whatsapp.com**. En ambos casos, podrás monitorizar tu dispositivo móvil desde tu ordenador.

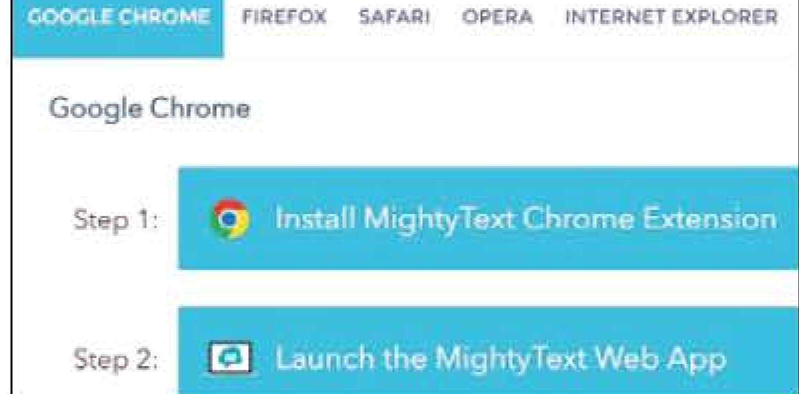
1 En primer lugar, desde tu teléfono Android, dirígete a la Play Store de Google y busca la aplicación MightyText. Escoge así la aplicación llamada SMS Gratis PC y pulsa sobre el botón *Instalar*. Tras su instalación, abre ya la aplicación.



2 Desde la primera pantalla de la app, selecciona tu cuenta de Google y pulsa *Completar configuración* ❶. Continúa entonces hasta que veas el texto *Paso Final*. Asegúrate de que el icono que se encuentra en la parte inferior de la pantalla marca el portátil ❷. Aunque, si es el caso, también puedes elegir un tablet.



3 Ahora, debes instalar en tu ordenador la extensión disponible para Chrome desde **mightytext.net/install**.



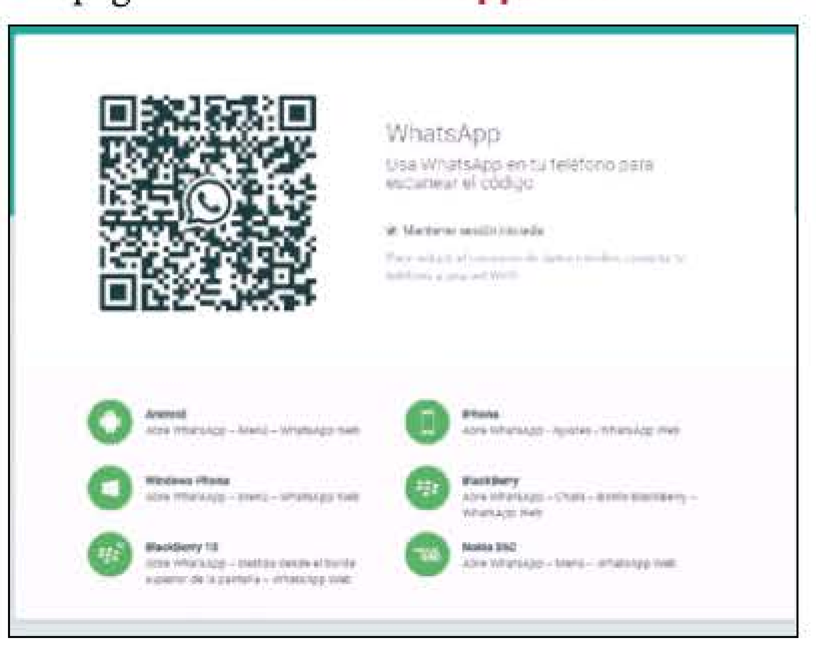
Para ello, pincha sobre el botón que hay disponible. También puedes acceder a la página **mightytext.net/app** y ejecutar el programa directamente desde la página del desarrollador.



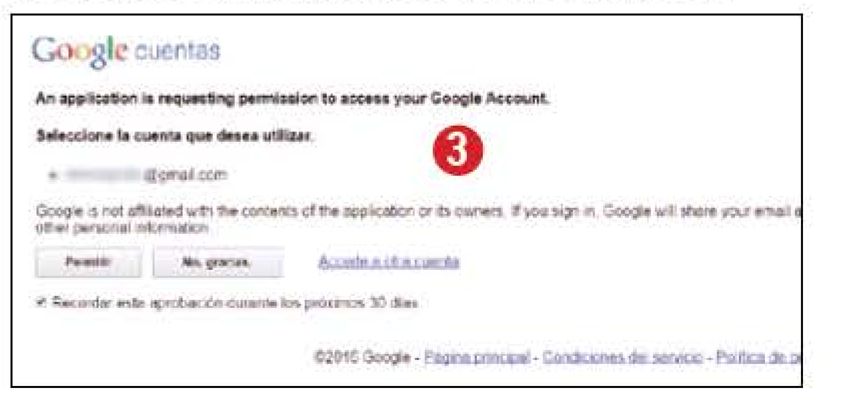
4 Así, tras introducir los datos de tu cuenta de Google, podrás ver esta pantalla ❸, en la que tendrás que hacer clic sobre *Permitir*. Se iniciará entonces la aplicación y un pequeño tutorial que puedes cancelar desde el botón *No, gracias*. Desde aquí, podrás ahora controlar tus mensajes y llamadas, además de tus fotos y otros pequeños detalles.



5 Por desgracia, MightyText no es compatible con WhatsApp. No obstante, podrás gestionar los mensajes que tienes accediendo primero a la página web **web.whatsapp.com**.



Luego, escanea el código QR que aparece, tal y como se te indica. Rápidamente tendrás acceso a tu cuenta de WhatsApp desde tu ordenador.



Acceso rápido al Panel de control

Mi sistema operativo es Windows 10 y me gustaría saber cómo puedo acceder rápidamente al Panel de control. También me interesa saber cómo puedo abrir alguno de los elementos individuales de este panel; por ejemplo, la ventana de configuración de las cuentas de usuario, la ventana de desinstalación de programas o la que permite agregar nuevos dispositivos de hardware.
Luis

COMPUTER HOY

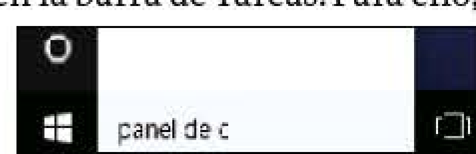
Antes de nada, merece la pena mencionar que Windows 10 incluye, entre sus novedades, un Panel de configuración en el que se encuentran los elementos de configuración más habituales de este sistema. Así, ahora es posible acceder a muchas de las opciones de configuración tanto desde el Panel de control tradicional como desde el nuevo Panel de configuración. Te contamos cómo lograr lo que nos indicas usando ambos paneles:

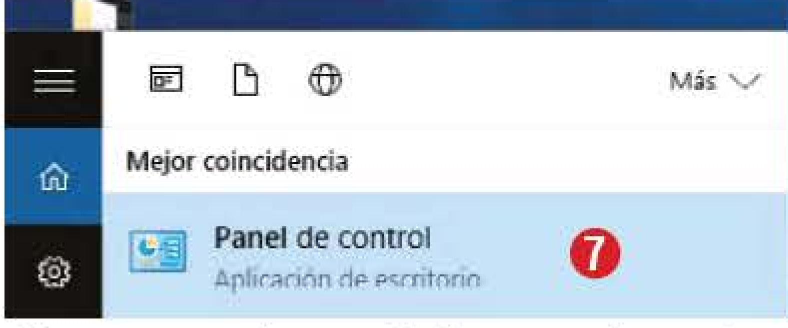
1 Un método muy rápido para acceder al Panel de control consiste en pulsar con el botón derecho del ratón directamente sobre el botón Inicio 4. Al hacerlo, se muestra un menú que te da acceso directo al panel tradicional 5. Por otro lado, para acceder al nuevo Panel de configuración, basta con que pinches en el botón Inicio (con el botón izquierdo) y elijas la entrada 6. También puedes pulsar las teclas [Windows] + [I].





2 No obstante, si lo que quieres es crear accesos a determinados elementos de configuración, puedes optar por anclarlos a la barra de Tareas de Windows o a su menú Inicio. Así, por ejemplo, si se trata del Panel de control tradicional, deberás fijarlo primero en la barra de Tareas. Para ello, desde el menú Inicio, teclea *Panel de control* y pulsa luego con el botón derecho sobre la entrada que aparecerá en la parte superior de este menú 7.





Elige entonces la entrada denominada *Anclar a inicio* o *Anclar a la barra de tareas.*

EXPERTOS

Escribe tus consultas a **computerhoy@axelspringer.es**

La hoja de cálculo Excel se bloquea al intentar abrirla

Algunas veces, al abrir la hoja de cálculo Microsoft Excel, el programa se bloquea. Es necesario que vuelva a reiniciarlo para lograr que funcione de nuevo del modo habitual. ¿Existe algún remedio para poder solucionar este problema?
T. Martín

COMPUTER HOY

En la propia web de Microsoft se recogen una serie de posibles soluciones que puedes llevar a cabo para intentar solvertar este problema que plantas con Excel. Entre las solucione disponibles, encontrarás la que recomienda instalar las últimas actualizaciones para este programa, iniciarlo en modo seguro, descartar problemas con los complementos de Excel o comprobar si el antivirus que tienes instalado provoca algún conflicto con la hoja de cálculo. En esta misma página, también encontrarás disponible un enlace al software OffCAT (Analizador de configuración de Office). Esta es una herramienta que permite identificar y resolver las causas conocidas de inestabilidad en los programas de Office.

En cualquier caso, para ver con mayor detalle cómo se deben llevar a cabo todas estas posibles soluciones, deberás acceder a la página web support.microsoft.com/es-es/kb/2758592. Desde allí, podrás seguir, paso a paso, todos las soluciones que allí se explican y cuya finalidad es la de intentar solucionar el error en Excel.

En la página web de Microsoft encontrarás varias soluciones posibles al problema de inicio del programa Excel.

Software para poder gestionar contraseñas

Utilizo distintas contraseñas para los servicios online y, cómo son varios, muchas veces no logro recordar cuál es la password que tengo asignada a cada uno de ellos. Creo que existen programas que te ayudan en esta tarea, sin embargo, no sé muy bien cuál utilizar y cómo debo hacerlo correctamente. ¿Podríais aconsejarme alguno de estos programas de contraseñas?
Alejandro

COMPUTER HOY

Existen muchos programas diseñados para ayudarte con esta tarea: son los denominados los gestores de contraseña. Este tipo de programas utilizan una base de datos cifrada y, una de sus grandes ventajas, es que sólo deberás recordar una única contraseña maestra para tener acceso a los datos. Además, entre otras cosas, incluyen también un generador de contraseñas y ofrecen además la posibilidad de iniciar directamente sesión en los distintos sitios web que utilices.

Uno de las aplicaciones de este tipo que puedes utilizar es KeePass. Se trata de un programa de código abierto y puedes acceder a él desde su página web keepass.info.

En cualquier caso, si quieres saber con más detalle cómo debes utilizar esta aplicación, puedes consultar el número 432 de nuestra revista, concretamente la página 24. Allí, encontrarás todas las explicaciones necesarias para instalarlo y configurarlo. También te detallamos cómo crear una base de datos para las contraseñas y cómo guardarlas y utilizarlas. Además, seguro que también te resulta útil conocer el modo en el que es posible extender las funciones nativas de Keepass, todo ello mediante el sistema de plugins del que el programa dispone, algo que también encontrarás explicado en ese mismo número de Computer Hoy.

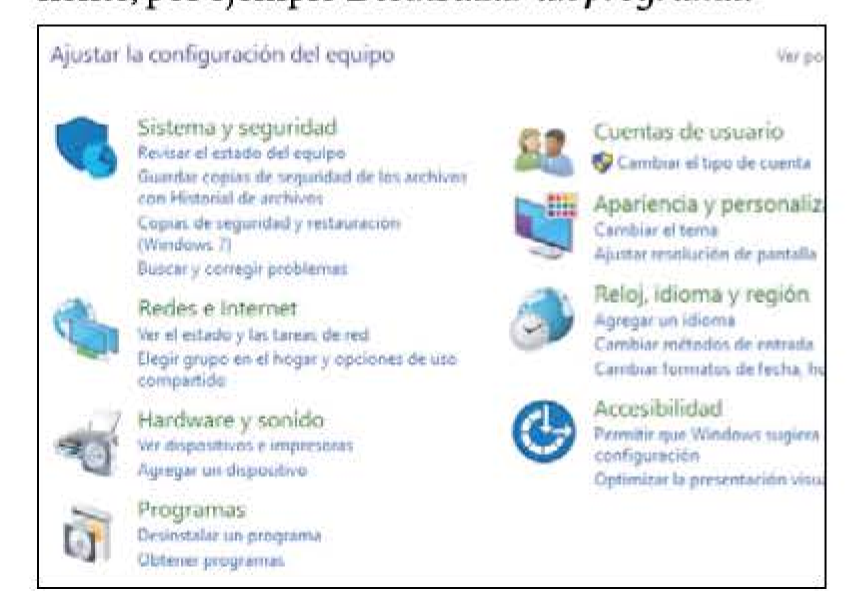


KeePass es un programa de código abierto. Puedes acceder a él en su página web y utilizarlo para gestionar tus contraseñas.

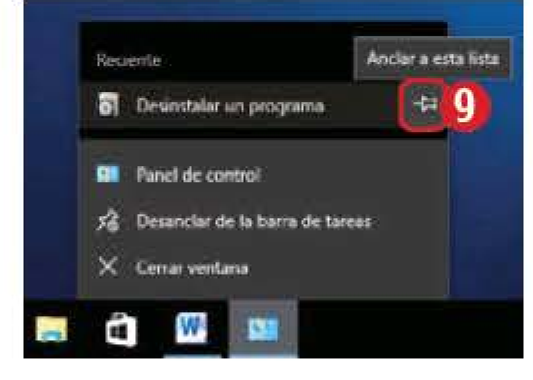
Resolvemos tus dudas

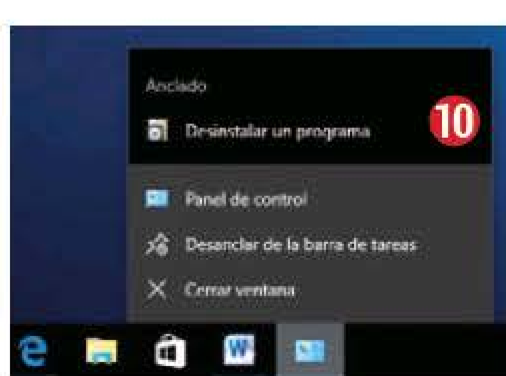
3 Así, si por ejemplo escoges ***Anclar a la barra de tareas***, a partir de ese momento, verás un nuevo icono en esa misma barra **8**

Sólo tendrás que hacer clic sobre él para que se abra el Panel de control. Con él en pantalla, accede ahora uno de sus elemento, es decir, pincha sobre aquel del que deseas crear un acceso permanente, por ejemplo ***Desinstalar un programa***.



4 Seguidamente, pulsa con el botón derecho sobre el icono que creaste antes en la barra de Tareas y, en este caso, pincha en el icono que hay a la derecha de ***Desinstalar un programa*** **9**. A partir de ahora, al pulsar con el botón derecho sobre el icono el Panel de control de la barra de Tareas, podrás acceder directamente a la opción de configuración que te permite desinstalar programas **10**. Repite este proceso con todos los elementos que necesites incluir ahí.

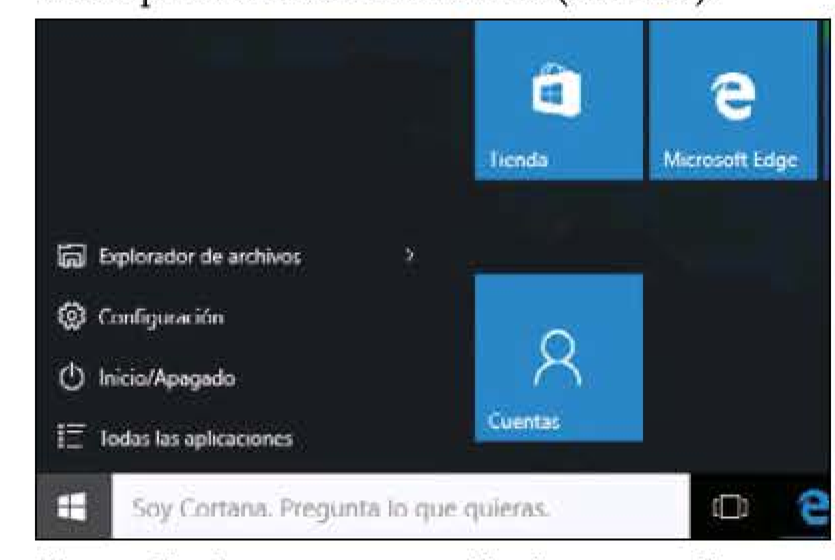




5 De forma parecida, puedes llevar a cabo esto con los elementos del nuevo Panel de configuración. Para ello, accede primero a él y luego pulsa con el botón derecho sobre el elemento en cuestión. Elige entonces ***Anclar a inicio***.



Continúa con un clic en *Sí* y comprueba que, si despliegas el menú Inicio, encontrarás el icono correspondiente a ese elemento (*Cuentas*).



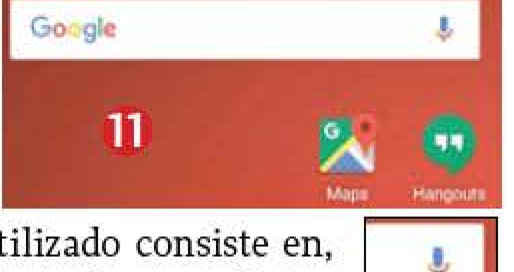
En cualquier caso, para eliminar uno de estos elementos (tanto del menú Inicio como de la barra de Tareas), sólo debes pulsar sobre él con el botón derecho del ratón y elegir la entrada adecuada, según el caso ***Desanclar de inicio*** o ***Desanclar de la barra de tareas***.

Más espacio en mi Android

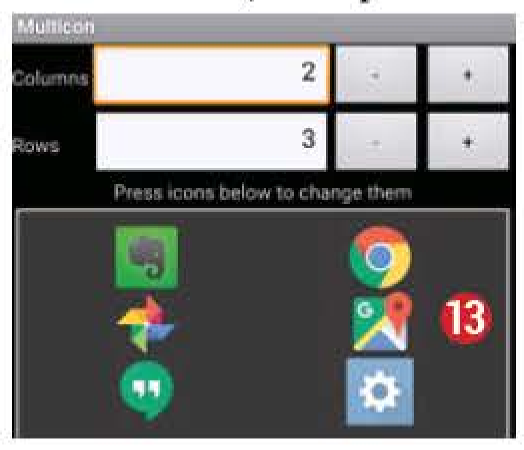
En la pantalla de mi smartphone suelo tener los iconos de muchas de las apps que tengo instaladas. Lo que no me gusta es que, al final, todo queda bastante desordenado y cada vez tengo menos espacio disponible. Me gustaría librarme de este caos y, a la misma vez, ahorrar espacio. ¿Podéis recomendarme alguna solución sencilla de llevar a cabo? Raul

COMPUTER HOY

1 Existen diferentes alternativas que te permitirán organizar tus iconos y disponer, además, de más espacio en el escritorio de tu Android. Una de las técnicas más sencillas consiste en crear carpetas y, dependiendo de cuál sea la versión de Android de tu smartphone y del modelo de teléfono, podrás llevarla a cabo de una manera u otra. En cualquier caso, el método más utilizado consiste en, simplemente, pulsar sobre uno de los iconos de tu escritorio y arrastrarlo sobre otro **11**. Se creará así, de manera automática, una carpeta y en ella podrás ir incluyendo más iconos. Luego, sólo tendrás que pulsar sobre el icono de la carpeta, para acceder a su contenido.

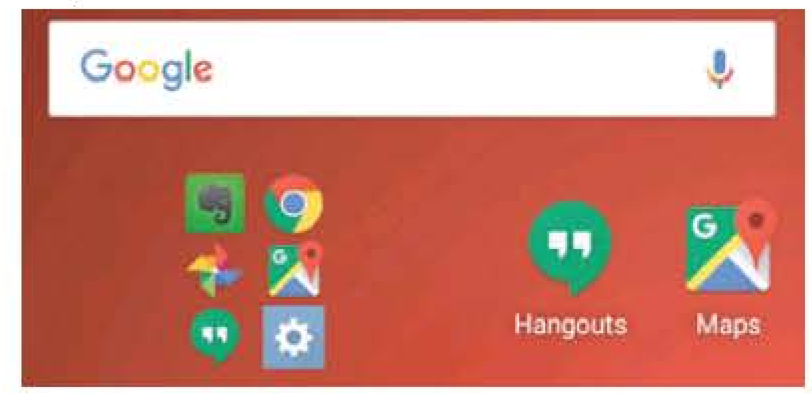


2 Otra posibilidad consiste en utilizar apps como Multicon Widget. Se trata de una aplicación que te permitirá, sobre todo, ahorrar espacio en tu escritorio, al ofrecerte la posibilidad de incluir más icono en esta pantalla. Tras instalarla, realiza una pulsación larga en una zona libre del escritorio de tu dispositivo hasta que, entre los widgets, puedas elegir el correspondiente a Multicon. Pulsa luego sobre él.



3 A continuación, establece el tamaño del widget **12** y ve pulsando sobre cada uno de los iconos de la parte inferior, para poder ir escogiendo la aplicación concreta (de las que tienes instaladas en tu smartphone) que aparecerá en ese lugar. Repite el proceso con el resto de iconos **13** y, al acabar, pulsa sobre el botón ***Done edit***.

4 Comprueba ahora el resultado en el escritorio de tu dispositivo móvil. Como puedes ves, ahora caben muchos más iconos.





GANADORES DEL AUTODEFINIDO Nº 466

Palabra oculta: **ALIEXPRESS**

Beatriz Díaz (Badajoz)

Ganadores de: Runtastic Libra + Results

¿AÚN QUIERES VIVIR EN BLANCO Y NEGRO?

Confirmado: nos va la marcha. Por más que nos avisen sobre mil estafas, engaños y hoaxes, seguimos compartiendo ofertas 'únicas' o poniendo nuestra imagen de Facebook en blanco y negro para luchar contra la piorrea.

Una cosa es tropezar dos veces con la misma piedra porque caminamos atontados y otra estrellar la cabeza contra una roca a sabiendas y tomando carrerilla para que el cabezazo sea aún más grande. Y esto es, precisamente, lo que estamos haciendo los internautas una y otra vez. Porque tenemos carteles. Tenemos un millón de advertencias tan claras como 'atención, roca a cinco metros, si estampas tu cabeza contra ella obtienes dolor instantáneo'. Pero allá que vamos. Y nos estrellamos. Paf.

Digan lo que digan

Casi cada semana, podemos leer en esta misma revista o en Computerhoy.com mil advertencias sobre los mensajes sospechosos, las ofertas únicas y las invitaciones que más que ir acompañadas de un tufillo a trampa, directamente apestan.

Todos las recibimos. "Envía 10 mensajes a tus contactos de WhatsApp y todos obtendréis un menú de hamburguesa, patatas fritas premium y helado FurryMegaLux con topping de plástico de colores". Y, de paso, doble ración vitalicia de spam, por primos. O esta otra, que es mejor: "Apple tiene 237 iPhone en un almacén de Tordesillas y, como le da pena tirarlos (y parece que no le sale a cuenta buscar un lugar más espacioso) pues mira, ha pensado que lo mejor era regalarlos a los primeros que compartan su iniciativa en las redes sociales". Lógico. A ver si no, qué van a hacer, si no es airear su almacén por medio de regalar iPhones a cambio de likes.

Lo extraño de todo esto no es que Internet esté repleto de bulos, trampas, estafas, malware, hoaxes y demás ralea. Lo más extraño es que sigamos cayendo todos una y otra vez, como en el timo de la estampita o el décimo de lotería premiado. Que, a estas alturas de la película, continuemos a la búsqueda del chollo inexplicable, de la multinacional que regala sus carísimos productos porque le estorban o la marca que ha pensado que el mejor marketing posible es regalar costosos vales de compra a todos aquellos que inicien molestísimas cadenas de emails.

¿A quién prefieres creer?

Como haber, hay información. En todas partes nos advierten que no, que Facebook no va a cerrar la cuenta de quienes no sumerjan su cabeza en una olla de gazpacho. Que Mercadona no nos llena el carro de la compra si recomiendas su fiambre magro de chopped a diez amigos. Que las ratas no miccionan en las latas de Coca Cola, las viudas nigerianas no están escribiendo e-mails en busca de alguien que les ayude a sacar diamantes del país, los bancos no piden nuestras claves personales mediante una web que nos saluda con un "Bienvenido cliente", ni cierran Whatsapp por saturación. Leamos. Pensemos. Solo con eso basta para hacer las cosas un poquito mejor, sin necesidad de poner nuestras fotografías en blanco y negro. Y no, si me das un Me Gusta no pienso regalarte nada.



Por **Tomás González**
Redactor Jefe de Sección

ALGO SOBRE MI
Pese a ser insultantemente joven, llevo veinte años escribiendo sobre tecnología y videojuegos y soy partidario acérrimo del "reset" como solución final para todos los males del mundo. @ToGonGo





PRÓXIMO NÚMERO

A la venta el 23 de septiembre 20…

TE DAMOS TODAS LAS RESPUESTAS

¿TIENES UN PROBLEMA?

¿Falla el hardware? ¿Errores en el móvil, el software o Internet? Te proponemos 100 ingeniosas soluciones... ¡y olvídate de ellos!

- HARDWARE
- SMARTPHONE
- SOFTWARE
- INTERNET



ANÁLISIS Y GUÍA DE COMPRAS

¿CUÁL ES EL TV IDEAL?

¿Qué tamaño debe tener mi TV? ¿Las opciones de conexión son importantes? ¿Ultra HD mejor que Full HD? Analizamos varios TV y resolvemos tus dudas.



ALMACENAMIENTO EN RED

10 UNIDADES NAS



Si guardas muchos datos en distintos dispositivos, puedes llegar a perderles la pista. Para frenar el caos, usa un NAS y accede a ellos desde cualquier lugar de tu casa.

CONTROL EN VUELO

TODO SOBRE LOS DRONES

Los drones cada vez están más presentes en el día a día. Pero, ¿sabes de qué pueden ser capaces estos pequeños aparatos voladores?

Computer Hoy Staff

REDACCIÓN
Directora: Mila Lavín
Redactor Jefe: Carlos Gombau
Jefes de Sección: Fuencisla Mira y Tomás González
Colaboradores: Fernando Escudero, Jaime Rodríguez-Guerra, Manuel Arenas, María Lorente, Ramón Glez-Cela, Rubén Andrés, Víctor Pérez

EQUIPO CREATIVO
Director de Arte: Abel Vaquero
Jefe de maquetación: Dioni Juanas
Maquetación: Irene Gómez
Fotografía: Thinkstock y Shutterstock

EDITA
axel springer

Director General: Manuel del Campo
Directora Financiera y Desarrollo de Negocio: Úrsula Soto
Directora de Operaciones: Virginia Cabezón
Director Desarrollo Digital: Miguel Castillo

DEPARTAMENTO COMERCIAL
Director Comercial: Javier Matallana
Operaciones Comerciales: Jessica Jaime e Ignacio Jordán
Equipo comercial: Beatriz Azcona, Daniel Gozlan, Estel Peris, Zdenka Prieto y Noemí Rodríguez
Acciones Especiales: Juan Carlos García
Contacto Dpto. Comercial: publicidadaxel@axelspringer.es

MARKETING:
Directora: Marina Roch
Social Media Manager: Nerea Nieto
Contacto marketing: marketing@axelspringer.es

SISTEMAS
Director: José Ángel González

PRODUCCIÓN
Jefe de Producción: Ángel López

SUSCRIPCIONES
Nuria Gallego. Tel. 902 540 777
suscripciones@axelspringer.es

DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA E HISPANOAMÉRICA
SGEL. Tel. +34 916 576 900

DISTRIBUCIÓN EN PORTUGAL
Urbano Press. Tel. +351 211 544 246

TRANSPORTE
Boyaca. Tel. +34 917 478 800

IMPRIME
ROTOCOBRHI. Tel. 918 031 676
Printed in Spain.
Depósito Legal M-37952-1998

Axel Springer España S.A.
C/ Santiago de Compostela 94, 2ª planta
28035, Madrid
Tel. +34 915 140 600

Revista miembro de ARI

